

- Българска образователна традиция •
- Bulgarian Educational Tradition •

## ХИМИЧЕСКАТА КНИЖНИНА НА ЦАРСТВО БЪЛГАРИЯ

### 1. УЧЕБНИЦИ ЗА БЪЛГАРСКОТО УЧИЛИЩЕ

Б. В. ТОШЕВ - Катедра по физикохимия, СУ "Св. Кл. Охридски"

#### УВОД

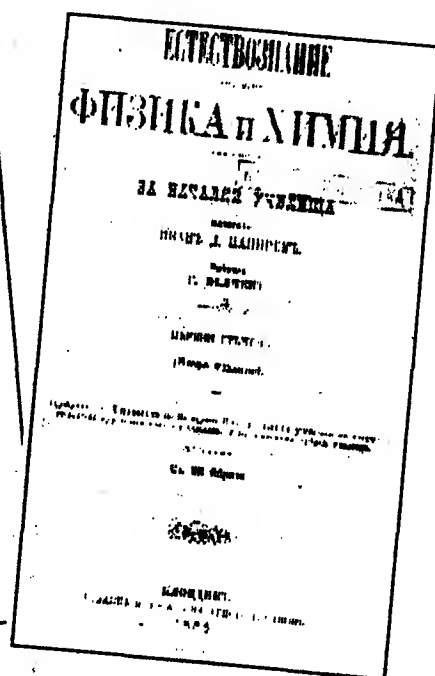
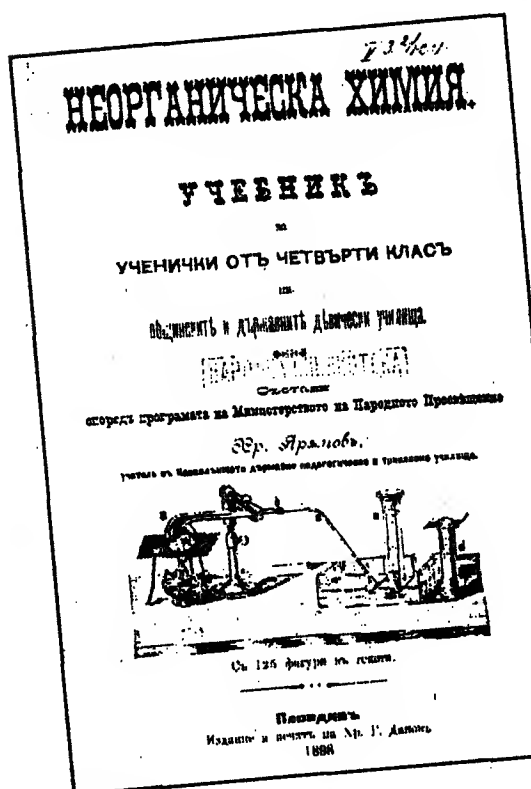
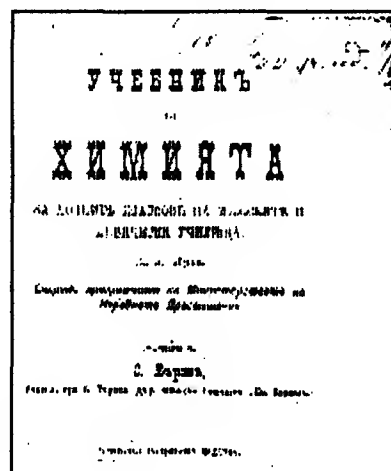
Това е първата по рода си библиография на всички книги от областта на химията, издадени в периода на Третото българско царство (1878 - 15.IX.1946). Първата част на тази колекция съдържа всички учебници по химия за различните степени на българското училище.

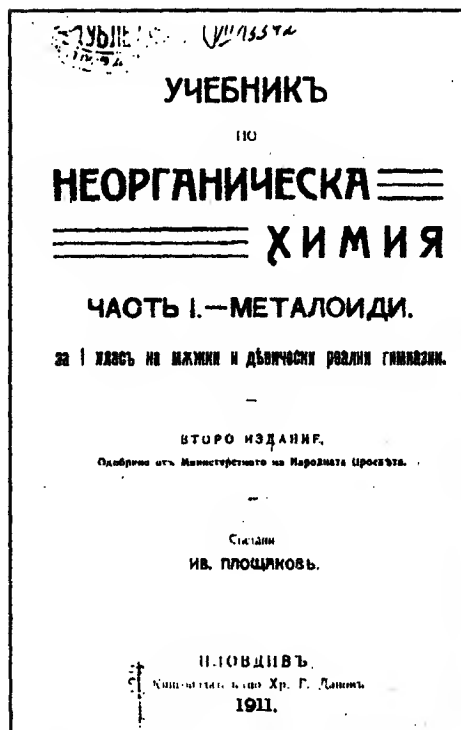
Съгласно Търновската конституция [1] България е "монархия наследствена и конституционна с народно представителство" (чл. 4). Такава тя остава до есента на 1946 г., когато последният български цар Симеон II е изгонен от страната, която с конституцията от 1947 г. [2] е обявена за "Народна Република с представително управление, създадена и утвърдена в резултат на героичните борби на българския народ против монархо-фашистката диктатура и на победоносното народно въстание на 9 септември 1944 г." (чл. 1).

В резултат на многогодишната злонамерена комунистическа пропаганда, започнала дори с конституцията, както се вижда от горния цитат, и днес широки слоеве на българското население нямат адекватна представа за периода на Третото българско царство, смятайки, че тогава държавата е била изостанала в стопанско и културно отношение (вж. Приложение). Несъмнено разсейването на такива пагубни заблуди е важна задача за добросъвестния изследовател.

Настоящата библиография съдържа 81 учебника по химия, повечето оригинални и няколко преводни. По-голямата част от тези учебници помагала са претърпели по няколко издания, така че индексирани

ните тук книги са 147. На места последователността на изданията е нарушена, което означава, че липсващите издания не са открити до момента в библиотеките и каталозите като реални книжни тела. За илюстрация са показани и титулните страници на някои от изброените тук книги.





## БИБЛИОГРАФИЯ

1. Р. Арент, Основни начала на химията. I. Неорганическа химия (за I кл. на реалните гимназии) (прев. Ив. Площак), Хр. Г. Данов, Пловдив, 1912, 138 с. 2. Основни начала на химията. II. Неорганическа химия (за II кл. на реалните гимназии) (прев. Ив. Площак), Хр. Г. Данов, Пловдив, 1914, 281 с. 3. Ариян, Начална химия, Д.В. Манчов, Пловдив, 1895. 4. В.И. Атанасов, Л. Лукаш, Начална химия (за долните класове на средните бълг. у-ща), Хр. Г. Данов, Пловдив, 1883, 144 с. 5. В.И. Атанасов, Начална химия. Приложена на стопанството, художествата и промишлеността. За нар. у-ща и въобще за всички, които подкачат да учат химия, Д.В. Манчов, Пловдив, 1888, 78 с. (2 изд. 1889; 3 изд. 1892; 4 изд. 1894; 5 попр. изд. 1896).

6. Никола С. Бижев, Учебник по химия (За IV кл. на мъжките и дев. реални у-ща), Ив.х. Николов, С., 1922, 80 с. (2 изд. 1925; 4 изд. 1930). 7. Учебник по химия (За V кл. на реалните у-ща), Ив.х. Николов, С., 1923, 100 с. (2 изд. 1926; 3 изд. 1928). 8. Органична химия (За VI кл. на гимназиите), Ив.х. Николов, С., 1924, 128 с. (2 изд. 1927). 9. Учебник по органична химия. Ароматни съединения. За VII кл. на пълните и непълните мъжки и дев. реални гимназии и педаг. у-ща, С., 1928, 58 с. 10. Учебник по химия (За VIII кл. на реалните у-ща), Факел, С., 1929, 94 с. 11. Вельо Богданов-Радин, Неорганическа химия. Ч. I. Неметали (Учебник за IV кл. на гимназиите), Сливен, 1891, 128 с. 12. Симеон Бъров, Учебник по химията (За долните кл. на мъжките и дев. у-ща), Търново, 1888, 78 с. (2 изд. 1889; 3 изд. 1892; 4 изд. 1894; 5 попр. изд. 1896). 13. Учебник по неорганическа химия (За IV кл. на дев. гимназии), С., 1899, 116 с. 14. Учебник по органическа химия (За V кл. на дев. гимназии), С., 1899, 122 с.

15. Захари Ганов, Ст.К. Трендафилов, Противовъздушна и химическа отбрана на населението. Помагало за ученици от средните реални у-ща и гимназиите (V - VIII кл.), Хемус, С., 1935, 88 с. (2 попр. доп. изд. 1939). 16. Противовъздушна и химическа отбрана на населението. Помагало за I кл. на нар. прогимназии, Хемус, С., 1935, 48 с. 17. Противовъздушна и химическа отбрана на населението. Помагало за ученици от II кл. на нар. прогимназии, Хемус, С., 1935, 24 с. 18. Противовъздушна и химическа отбрана на населението. Помагало за ученици от III кл. на нар. прогимназии, Хемус, С., 1935, 48 с. 19. Химия и газова отбрана. За III кл. на нар. прогимназии, Хемус, С., 1937, 108 с. 20. Иван М. Гюлмезов, Неорганическа

химия. За горните класове на средните уч. заведения. I. Металоиди, Хр.Г. Данов, Пловдив, 1893, 178 с. (2 прер. изд. 1896). 21. Неорганическа химия. За горните класове на средните уч. заведения. II. Метали, Хр.Г. Данов, Пловдив, 1893, 176 с. (2 прер. изд. 1898). 22. Химия. За горните кл. на средните уч. заведения. Ч. III. Органическа химия, Хр.Г. Данов, Пловдив, 1893, 192 с. 23. Учебник по органическа химия. За V кл. на дев. гимназии, Хр.Г. Данов, Пловдив, 1899, 79 с. 24. Химическа технология. Учебник за VII кл. на мъжките гимназии и за самообразование, Хр.Г. Данов, Пловдив, 1899, 180 с. 25. Учебник по неорганическа химия. Ч. I. Металоиди, Е.п. Христов, В. Търново, 1921, 156 с. 26. Ив. Гълъбов, Химия и газова отбрана. Учебник за III кл. на нар. прогимназии, Ив. Коюмджиев, С., 1938, 104 с. (2 изд. 1938; 3 изд. 1939). 27. Ив. Гълъбов, А. Захариев, Химия и газова отбрана. За III прогимн. клас, С., 1943, 88 с.

28. Д. Добруджански, Ръководство за състезателен (конкурсен) изпит по математика върху материала за V кл. III. Смес, сплав, числа, възраст и геометрия, С., 1941, 77 с. 29. А. Досев, В. Станчев, Учебник по физика и химия. За III кл. на мъжките и дев. гимназии, Търново, 1904, 189 с. (2 изд. 1906; 3 попр. доп. изд. 1910). 30. Н. Доспевски, Учебник по химия. За III кл. на държ. и общин. мъжки кл. у-ща, С., 1897, 169 с. 31. Н. Доспевски, Станиславов, Химия. За III кл. на прогимназиите, С., 1917, 75 с.

32. Лука Йоцов, Стокознание. Учебник за VII кл. на търг. у-ща. Ч. I, С., 1932, 191 с. (2 попр. доп. изд. 1941). 33. Строителни материали. Учебник за VI кл. на Държ. средно-техн. у-ще, С., 1932, 98 с. (2 изд. 1944). 34. Стокознание. Учебник за VIII кл. на търг. у-ща, С., 1933, 185 с. (2 попр. доп. изд. 1942).

35. Лудвиг Л. Лукаш, Учебник по химията. За долните кл. на трикл. у-ща и гимназии. Ч. I. Неорганическа химия, Хр.Г. Данов, Пловдив, 1888, 56 с. 36. Учебник по химията. За долните кл. на трикл. у-ща и гимназии. Ч. II. Органическа химия, Хр.Г. Данов, Пловдив, 1888, 56 с. 37. Учебник по химията. За II кл. на трикл. у-ща и гимназии, Хр.Г. Данов, Пловдив, 1888, 56 с. 38. Учебник по химията. За III кл. на трикл. у-ща и гимназии, Хр.Г. Данов, Пловдив, 1889, 56 с. (2 прер. изд. 1891; 3 изд. 1895).

39. Марин Милчев, Учебник по химия и газова отбрана. За III кл. на нар. прогимназии, С., 1937, 94 с.

40. В. Огнянов, Кр. Илиев, Учебник по химия. За III кл. на нар. прогимназии, Хемус, С., 1926, 67 с. (2 изд. 1928; 3 прер. изд. 1932).

41. Георги Панайотов, Учебник по химията. За горните кл. на

трикл. у-ща и гимназии. Ч. I. Неорганическа химия, Хр. Г. Данов, Пловдив, 1899, 256 с. 42. Иван Д. Панирек, Естествознание, тоест физика и химия. За нач. у-ща. I. (прев. Г. Белчев), Пловдив, 1882, 96 с. (2 изд. 1886). 43. Естествознание, тоест физика и химия. За нач. у-ща. II, Пловдив, 1883, 104 с. 44. Л.И. Паспалеев, Ив. Санков, Противовъздушна и химическа отбрана на населението. Уч. помагало за III прогимназиален кл., С., 1936, 53 с. 45. Христо Пиперов, Учебник по химия. За III кл. на прогимназиите, Ив.х. Николов, С., 1912, 95 с. 46. Иван Площаков, Учебник по неорганическа химия. За IV кл. на мъжките и дев. реални гимназии и кл. у-ща, Хр.Г. Данов, Пловдив, 1905, 197 с. 47. Учебник по неорганическа химия. Ч. I. Металоиди. За I кл. на мъжките и дев. реални гимназии, Хр.Г. Данов, Пловдив, 1911, 128 с. (2 изд. 1917; 3 изд. 1919). 48. Учебник по неорганическа химия. Ч. II. Метали. За II кл. на мъжките и дев. реални гимназии, Хр.Г. Данов, Пловдив, 1911, 101 с. (2 изд. 1917). 49. Ив. Площаков, Лука Йоцов, Учебник по неорганическа химия на средните училища. Ч. I. Металоиди. За IV кл., С., 1926, 88 с. 50. Учебник по неорганическа химия на средните училища. Ч. II. Метали. За V кл., С., 1926, 68 с.

51. Стефан Савов, Химия. Учебник за III кл. на прогимназиите, Хр.Г. Данов, Пловдив, 1932, 88 с. 52. В. Станчев, Н.С. Бижев, Учебник по органична химия. I. Маслни съединения, С., 1914, 157 с. (2 прер. изд. 1918). 53. Учебник по органична химия. II. Ароматни съединения, С., 1914, 88 с.

54. П. Теодорова, Учебник по химия. За V кл. на мъжките и дев. реални гимназии, С., 1919, 123 с. (2 изд. 1926). 55. Атанас Тодоров, Естествоведение (физика, химия, анатомия, физиология, игиена, земледелие), Търново, 1884, 88 с. (2 изд. 1885). 56. Иван Томов, Учебник по неорганическа химия. За IV реален кл. на средните у-ща, Търново, 1905, 216 с. (2 изд. 1908). 57. Учебник по органическа химия. За V кл. на средните мъжки у-ща, Хр.Г. Данов, Пловдив, 1906, 180 с. (2 изд. 1909; 3 изд. 1911). 58. Учебник по химия. За IV кл. на средните у-ща, Хр.Г. Данов, Пловдив, 1906, 248 с. 59. Учебник по химическа технология. За VI кл. на мъжките гимназии, Хр.Г. Данов, Пловдив, 1907, 157 с. 60. Учебник по химия. За III кл. на мъжките и дев. у-ща, Хр.Г. Данов, Пловдив, 1907, 96 с. (2 изд. 1910; 3 изд. 1917; 4 изд. 1918; 5 изд. 1919; 6 изд. 1920; 7 изд. 1922; 8 изд. 1925; 9 изд. 1926; 10 изд. 1932). 61. Ив. Томов, П. Недков, Химия и минералогия. За I кл. на прогимназиите, Хр.Г. Данов, Пловдив, 1909, 94 с. 62. Ив. Томов, Учебник по неорганическа химия. За I и II реален

гимназ. клас, Търново, 1910, 252 с. 63. Учебник по органическа химия. Ч. I. Мастни съединения. За III реален гимназ. кл., Пловдив, 1915, 156 с. (2 изд. 1918; 3 изд. 1919; 4 изд. 1920; 5 изд. 1923; 6 изд. 1924). 64. Учебник по органическа химия. Ч. II. Ароматни съединения. За IV реален гимназ. кл., Пловдив, 1915, 62 с. (2 изд. 1919; 3 изд. 1920; 4 изд. 1924; 5 изд. 1928). 65. Учебник по неорганическа химия. Металоиди. За I кл. на мъжките и дев. гимназии, Пловдив, 1916, 135 с. (2 изд. 1917; 6 изд. 1921). 66. Учебник по неорганична химия (Метали). За II кл. на мъжките и дев. реални гимназии, Пловдив, 1916, 103 с. (2 изд. 1917; 3 изд. 1918). 67. Иван Томов, Павел Недков, Познания за земята. Учебник за II кл. на нар. прогимназии, Хр.Г. Данов, Пловдив, 1922, 64 с. (6 изд. 1925; 7 попр. изд. 1926; 8 прер. изд. 1932). 68. Иван Томов, Неорганична химия (Металоиди). Учебник за IV кл. на реалните у-ща, Хр.Г. Данов, Пловдив, 1923, 120 с. (2 изд. 1924; 3 изд. 1926). 69. Неорганична химия (Метали). Учебник за V кл. на реалните у-ща, Хр.Г. Данов, Пловдив, 1924, 92 с. (2 изд. 1926). 70. Химия. Учебник за VIII кл. на средните у-ща, Хр.Г. Данов, Пловдив, 1929, 104 с.

71. Христо Георгиев Ярѐмов, Учебник по химия, Хр.Г. Данов, Пловдив, 1896, 104 с. (2 изд. 1899). 72. Неорганическа химия. Учебник за ученички от IV кл. на общин. и държ. дев. у-ща, Хр.Г. Данов, Пловдив, 1898, 123 с. 73. Учебник по органическа химия. За ученички от V кл. на общин. и държ. дев. у-ща, Хр.Г. Данов, Пловдив, 1899, 104 с. 74. Учебник по химия, Казанлък, 1907, 116 с. (2 изд. 1910; 3 изд. 1912). 75. Учебник по химия с минералогичен оглед. За I курс на мъжките и дев. педаг. у-ща, Казанлък, 1907, 190 с. 76. Учебник по химия с минералогичен оглед. За II курс на мъжките и дев. педаг. у-ща, Казанлък, 1907, 117 с. 77. Органическа химия или Химия на въглеродните съединения. II кл. Ароматни съединения с бензолови производни. Учебник за ученици от IV гимназ. клас, Казанлък, 1912, 92 с. (2 изд. 1919). 78. Учебник по неорганическа химия. Ч. I. За I кл. на мъжките и дев. реални гимназии, Казанлък, 1914, 175 с. 79. Учебник по неорганическа химия. Ч. II. За II кл. на мъжките и дев. реални гимназии, Казанлък, 1914, 132 с. 80. Учебник по неорганическа химия. I. Металоиди. За I кл. на мъжките и дев. реални гимназии, С., 1919, 167 с. 81. Учебник по неорганическа химия. II. Метали. За II кл. на мъжките и дев. реални гимназии, С., 1919, 143 с.

## ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Няколко идеологически клишета-неистини са в основата на комунистическата пропаганда относно историята на България след Освобождението. Те едва ли са продукт на българската комунистическа мисъл, по-скоро са заемки от Москва, което е естествено пред вид васалното положение на България спрямо Съветския съюз след Втората световна война.

Ето как изглежда модерната история на България според съветски източник [3], предназначен за масова употреба ("Политический словарь" излиза в Москва през 1956 г. и същата година Издателството на Българската комунистическа партия пуска в голям тираж българския му превод):

*"България е една от най-старите славянски държави, образувани през втората половина на 7 в., с висока култура тясно свързана с културата на Киевска Рус. В края на 14 в. България била завладяна от турците. В резултат на победата на Русия над Турция в Руско-турската война 1877-1978 г. страната бе освободена от турско иго. Взела участие в Първата световна война на страната на Германия, България претърпя поражение, стопанството ѝ бе разорено...*

*Октомврийската революция оказва голямо влияние върху развитието на революционното движение в България. През 1920 г. в обстановка на революционен подем в страната на власт дойде правителство на Стамболийски, което изразяваше интересите на дребната буржоазия. През юни 1923 г. реакционната буржоазия начело с Цанков установи фашистка диктатура... През Втората световна война реакционните управляващи кръгове в България, пазейки формално неутралитет (до 5.IX.1944 г.), фактически помагала на хитлеристка Германия. Територията на България бе окупирана от германски войски. Българският народ се вдигна на освободителна борба против фашизма. По инициатива и под ръководството на Комунистическата партия, начело на която стоеше Г. Димитров, през 1942 г. бе създаден Отечественият фронт, който обедини всички антифашистки сили в страната. Партията организира из цялата страна партизанско движение, което към 1944 г. взе масов характер.*

*Победата на Съветската армия над германофашистките войски на Балканите създаде благоприятни условия за събаряне на фашисткия режим, за ликвидиране на империалистическото подтисни-*

чество в България. В резултат на народното въстание на 9.IX.1944 г. бе образувано първото българско правителство на Отечествения фронт и установен режим на народна демокрация.

Съобразно с волята на народа на 15.IX.1946 г. в България бе ликвидирана монархията и провъзгласена република...

В миналото България беше изостанала аграрна страна, зависима от империалистическите държави (на първо място от Германия)..."

Фалшифицираната история на България е използвана за моделиране на българските обществени нагласи непрекъснато в продължение на половин век. Затова и сега масовото обществено съзнание все още е замърсено в значителна степен.

## ПРИЛОЖЕНИЕ 2

### Получаване на водород според учебника на Панирек - N 42

*Опит 78.* В паниче с вода да турим превърната и с вода напълнена опитвалка, или стъклен валяк, а под дупката на валяка (или опитвалката) да нагодим към *содий* (Natrium = Na = I = 23). Содий ще изплува във валяка, ще се шура насам натаък по повърхнината на водата и полегка легка ще се изгуби.

Във валяка се натрупва един безшарен газ, с който може да се напълни целий валяк....

Много водород може да се получи тъй:

*Опит 79.* Да турим в кълбилото няколко късчета цинк и да налеем малко вода. Да затъкнем кълбилото с пробита на две места запушалка: през едната дупка да воврем стъклена и горе разширочена във вид на лейка цев, която с долния си край да достига почти до самото дъно, а в другата дупка да турим една с превито коленце цев, за да се отвожда газът. На късата цев да насосаме с помощта на каучукова тръбица друга стъклена цев насочена в газоотводно коритце, т.е. в един стъклен или тенекиен съд пълен с вода и снабден с мостче. На мостчето да поставим наведен с устата на долу и с вода пълен валяк определен за приемане на газа.

Да налеем в лейката малко дихидро-сереста киселина. Щом се досегне киселината с цинка, ще почнат да излизат мехурчета.

Цинкът истиква водорода, който се намира съединен в дихидро-серестата киселина и се намира вместо него. Водородът отлита, а в кълбилото остава сересто-цинкова сол (*бял витриол*)...

**Задавки.** 1. Кое е причината та става избухтяване кога запалим в опитвалка, или във валяк първите частици на газа (водорода) токощом почне да се бере? - 2. Защо водородът гори с по-силен пламък в стъкленица с обърната на горе дупка, от колкото в стъкленица с обърнато на горе дъно?

## ЛИТЕРАТУРА

1. Конституция на Българското Царство. В: Сборник действащите съдебни закони в Царството (1878-1936). Част I, С., 1936, стр. 5.
2. Конституция на Народната Република България, С., 1947.
3. Политически речник (ред. Б.Н. Пономарьов), Изд. БКП, С., 1956, стр. 65.

## CHEMICAL LITERATURE FROM THE PERIOD OF THE THIRD BULGARIAN KINGDOM.

### 1. CHEMISTRY TEXTBOOKS FOR THE BULGARIAN SCHOOL

All the Bulgarian books in all different areas of chemistry, published during the period of the Third Bulgarian Kingdom, are indexed in the present paper. Its first part collects all the Bulgarian chemistry textbooks published in the period 1878-1946. Unfortunately most of these valuable books (their total number is 147) are entirely forgotten today. The reasons for this bad circumstance are discussed in brief.

✉ Prof. Dr. B.V. Toshev,  
Department of Physical Chemistry, University of Sofia,  
1 James Bourchier Blvd, 1126 Sofia, BULGARIA  
toshev@chem.uni-sofia.bg

- *Българска образователна традиция* •
- *Bulgarian Educational Tradition* •

## ХИМИЧЕСКАТА КНИЖНИНА НА ЦАРСТВО БЪЛГАРИЯ

### 2. УЧЕБНИЦИ И УЧЕБНИ ПОМАГАЛА ПО МЕТОДИКА НА ОБУЧЕНИЕТО ПО ХИМИЯ

Б. В. ТОШЕВ - Катедра по физикохимия, СУ "Св. Кл. Охридски"

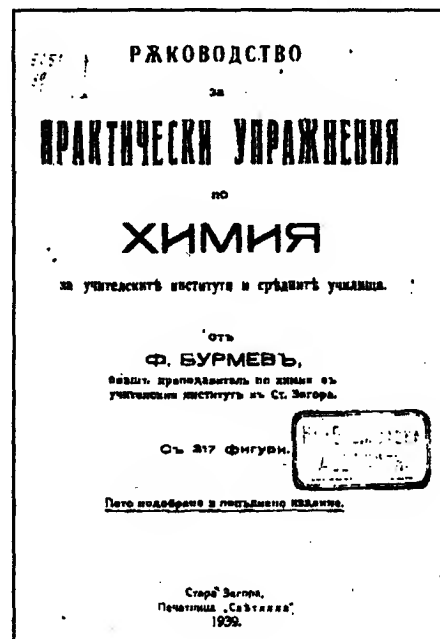
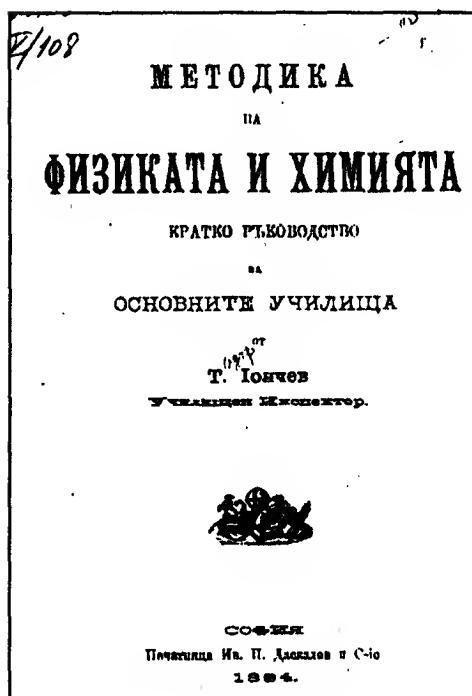
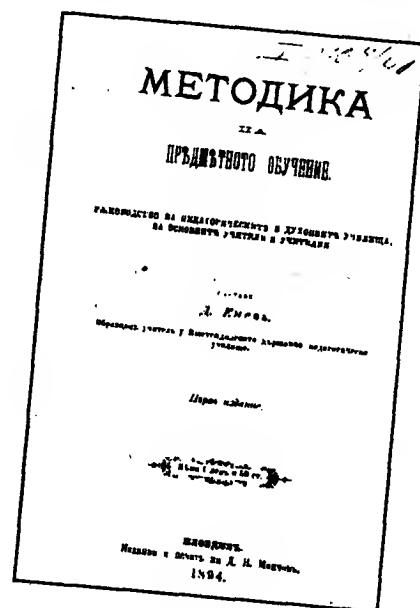
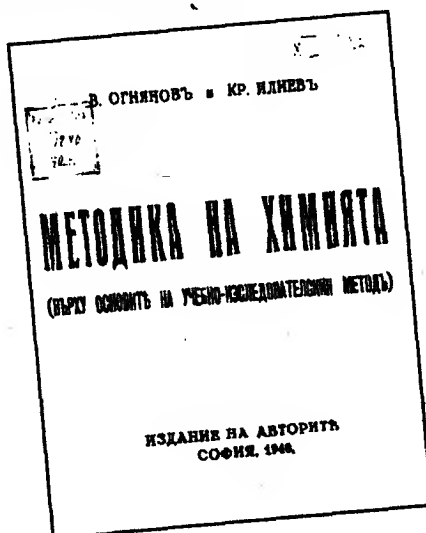
#### УВОД

Образователната система на Царство България е между най-добрите в Европа. Ето защо постиженията на българските учители и педагози в областта на дидактиката и възпитанието са значителни. За съжаление голямата част от тези книги и други съчинения днес са напълно забравени.

Наскоро в списание "Химия" бе публикувана пълна библиография с 140 журнални статии от областта на методиката на обучението по химия [1]. Настоящото изследване по своя характер обаче е много по-мощно. То съдържа всички книги и методични ръководства от полето на химията с оглед нейното най-целесъобразно преподаване в българското училище от времето на Третото българско царство (1878-1946). Повечето от представените книги са оригинални. Има и няколко преводни учебници. Повечето от авторите на тези книги днес са напълно забравени, което е незаслужено, защото тези учители и специалисти - химици са с изключителни заслуги за развитието на родното образование.

Прегледът на индексираните тук книги показва дълбочината на педагогическите и методичните идеи на нашите предшественици. Прави впечатление вниманието, отделено на чуждия педагогичен опит, нагласен към българските условия, и широкото използване на собствения опит, почерпен от българската училищна практика. Не можем да не отбележим ролята на училищния експеримент в обучението по химия - днес тази най-важна за онова време методична черта на

обучението по химия е в окаяно състояние. Има учебни помагала, изградени върху интегралния подход за преподаване на природонаучните дисциплини - този подход е особено важен в ранните етапи на обучението по химия, а днес неговото обсъждане е още в зародишно състояние. Някои книги от общата дидактика са включени в настоящия списък, когато в тях са използвани методични примери от областта на химията.



## БИБЛИОГРАФИЯ

1(82). Рудолф Арент, Кратък методически учебник по химия (за долните класове) (прев. В. Богданов), Сливен, 1893, 88 с.

2(83). Никола С. Бижев, Методичен учебник по химия (За III кл. на мъжките и дев. прогимназии), С., 1917, 63 с. (2 изд. 1918; 3 попр. изд. 1920; 4 изд. 1922; 5 попр. изд. 1925). 3(84). В. Богданов - Радин, Ръководство по органическа химия. Според учебника на Колбе и Груп-Безанец, Пловдив, 1887, 215 с. 4(85). Отговор на рецензията върху Неорганическа химия. Ч. I. Неметали (Учебник за IV кл. на гимназиите), С., 47 с. [2]. 5(86). Методичен учебник по неорганическа химия (За ученички от IV кл. на дев. у-ща), Д.В. Манчов, Пловдив, 1898, 96 с. 6(87). Филип Бурмев, М.Х. Христов, Наръчна книжка по неорганическа химия. Наредили според И. Волхайма (за нашите гимназии и кл. у-ща), Ст. Загора, 1901, 103 с. 7(88). Ф. Бурмев, Конспект по неорганическа химия. Наредил според С. Arnold, E. Schmidt, H. Hizzel, I. Mai, В. Рихтер, И. Ремсен, Е. фон Мейер, Л. Мейер, В. Оствалд, Н. Меншуткин, Григ. Волконски и мн. др. Ч. I. Металоиди, Ст. Загора, 1902, 32 с. 8(89). Ръководство за практически упражнения по химия (За VII кл.), Ст. Загора, 1908, 45 с. (2 прер. изд. 1910; 4 прер. изд. 1927). 9(90). Конспект по неорганическа химия. Ч. I. Неметали, Ст. Загора, 1911, 80 с. 10(91). Ръководство за практически упражнения по химия (За учит. институти и средните училища), Ст. Загора, 1939, 434 с.

11(92). Георги Ташев Гиздов, Методика на обучението в прогимназията. Природоматематическа група предмети, Враца, 1938, 119 с.

12(93). Никола Доспевски, Кратко ръководство за правене опити по химия. Ч. I. Неорганическа химия, 1898, 116 с.

13(94). Димитър Енев, Методика на предметното обучение. Ръководство за педагогическите и духовните училища, за основните учители и учителки, Д.В. Манчов, Пловдив, 1894, 116 с.

14(95). Първан Генчев Заимов, Методика на обучението в прогимназиите по аритметика, геометрия, естествознание, антропология с хигиена, познания за земята, химия, физика, новите езици, рисуване, пение, ръчна работа, ръкоделие, Пловдив, 1933, 352 с. 15(96). Методика на обучението в прогимназиите, проведено чрез изследване и творчество, Пловдив, 1937, 584 с. 16(97). Записки по химия, Плевен, 1928, 29 с.

17(98). Ат. Илиев, Критика на учебната ни теория и практика, Д. Чилингиров, С., 1937.

18(99). Тодор Йончев, Методика на физиката и химията. Кратко ръководство за осн. у-ща, С., 1894, 77 с. 19(100). Елементарна химия. Кратко метод. ръководство за долните кл., С., 1897, 101 с. (2 попр. изд. 1900). 20(101). Основите на химията. Ч. I. Неорганическа химия. Д. 1. Металоиди, метали, хидрати. По индуктивната метода, С., 1912, 168 с. (2 изд. 1914). 21(102). Основите на химията. Ч. I. Неорганическа химия. Д. 2. Соли, химическа технология. За II кл. на средните у-ща по индуктивната метода, С., 1913, 97 с.

22(103). Г. Каменов, Методика на естествознанието. Ръководство за учители и ученици-педагогисти (На модерни начала), Пловдив, 1907, 119 с. 23(104). Н. Кованов, Н. Добрев, Методичен учебник по химия. За III кл. на прогимназиите, Ст. Атанасов, С., 1922, 48 с.

24(105). Н. Лазаров, Едно упътване при преподаването на химията в долните класове, Шумен, 1889, 72 с.

25(106). Борис Марков, Годишното разпределение на учебния материал, Плевен, 1940, 15 с. 26(107). Методически преценки за учебниците на книгоиздателство "Хемус" АД за уч. 1925-1926, С., 1925, 23 с. 27(108). Методични бележки и преценки за нашите учебници за прогимназиите, учебна 1922-1923 г., Ал. Паскалев, С., 1922, 32 с.

28(109). В. Огнянов, Кр. Илиев, Методични бележки върху учебника по химия за III прогимназиален клас, Хемус, С., 1932, 8 с. 29(110). Методика на химията (Върху основите на уч.-изслед. метод), С., 1940, 210 с.

30(111). В. В. Половцов, Основи на общата методика по естествознание (прев. А. Маркович, Сл. Стефанов), С., 1929, 258 с. 31(112). Програми за обучението по противовъздушната и химическа отбрана на населението в прогимназиите, средните реални училища и гимназиите, С., 1934, 10 с.

32(113). Разпределение материала по разните учебни предмети на месеци от Т.-сейменската педагогическа конференция, Харманли, 1904, 16 с.

33(114). В. Станчев, Методичен учебник по химия и минералогия. Ч. I, Е.п. Христов, Търново, 1906, 168 с. 33(114). В. Станчев, Н.С. Бижев, Методичен учебник по неорганична химия. Ч. I, С., 1912, 151 с. (2 попр. изд. 1914). 35(116). Методичен учебник по неорганична химия. Ч. II, С., 1914, 163 с. 36(117). Едуард Стоклас, Ръководство по физика и химия, както и за приготвяне обикновени апарати. За употреба на учителите в трикл. и първоначалните у-ща, Разград, 1889, 169 с.

37(118). Димитър Тенчев, Ръководство по предметното обучение

ние, Ст. Загора, 1922, 194 с. 38(119). Иван Томов, Задачи за практически упражнения по химия в VII реален клас на Пловдивската мъжка гимназия, Пловдив, 1907, 33 с. 39(120). Лабораторни правила по химия, Пловдив, 1916, 58 с. 40(121). Практика по химия. За курсистите при Висшия педагог. курс в Пловдив, Пловдив, 1916, 58 с. 41(122). Ръководство за практика по химия. Пособие за курсистите от Учит. инст. Пловдив, Пловдив, 1922, 78 с. (2 изд. 1927). 42(123). Упътвания за правене опити по химия върху материала в III прогимназиален клас, Хр. Г. Данов, Пловдив, 1926, 92 с. (2 изд. 1932).

43(124). Петко Цонев, Кратка гимназиална дидактика, С., 1927, 78 с.

44(125). И. Щеден, Кратка методика на целокупното обучение в основното училище в прегледни диспозиции, Пловдив, 1904, 142 с.

## ПРИЛОЖЕНИЕ

Мнение на видния български възрожденец Стоян Заимов за книгата на Димитър Енев - 13(94)

*На 17-и май, в два часа през нощта, Димитър Енев - авторът на настоящия педагогически труд - предаде Богу дух. Той почина в Софийската "Александровска болница" от скоротечна чехотка. Покойникът, в качеството си на "образцов учител" у Кюстендилското държавно педагогическо училище, прояви високи педагогически дарби: образцовите уроци - давани от него в залата за хоспитирането пред учениците от курсовете и надлежните преподаватели - достигнаха до върха на методическото искусство. Покойникът изцяло бе предаден на изучаване методата на предметното обучение и силно залягаше за нейното усъвършенствуване. Плод на това негово залягане е педагогическото му дело, озаглавено: методика на предметното обучение. Първия и последен педагогически труд на покойника заслужава високото внимание на българския педагогически мир. Неговият труд е модерно, първо и ново дело в българската педагогическа литература. С труда си покойникът направи голяма услуга на българския учител в първоначалното училище.*

*Лека му пръст! Вечна му памет!*

Стоян Заимов

Кюстендил,  
1894 год. 1- юний

## БЕЛЕЖКИ

1. Тошев, Б. В. Публикации по методика на химията в "Химия и индустрия" - списание на Съюза на българските химици от периода на Третото българско царство. Химия, 7, 104 (1998).

2. Тази книга не е датирана, но тя е отговор на критика на учебник, публикуван през 1891 г. (вж. Ч. 1 на настоящата статия).

## CHEMICAL LITERATURE FROM THE PERIOD OF THE THIRD BULGARIAN KINGDOM. 2. CHEMICAL DIDACTIC TEXTBOOKS AND MANUALS

The present part of the full reference list of the Bulgarian books in the field of chemistry, published during the period of the Third Bulgarian Kingdom (1878-1946), includes 55 didactic textbooks and manuals assisting teachers to train pupils in the most effective way. These books, as well as their authors, are entirely forgotten today.

✉ Prof. Dr. B.V. Toshev,  
Department of Physical Chemistry, University of Sofia,  
1 James Bourchier Blvd., 1126 Sofia, BULGARIA  
toshev@chem.uni-sofia.bg

• Българска образователна традиция •  
• Bulgarian Educational Tradition •

## ПУБЛИКАЦИИ ПО МЕТОДИКА НА ХИМИЯТА В „ХИМИЯ И ИНДУСТРИЯ“ - СПИСАНИЕ НА СЪЮЗА НА БЪЛГАРСКИТЕ ХИМИЦИ ОТ ПЕРИОДА НА ТРЕТОТО БЪЛГАРСКО ЦАРСТВО

Б.В. ТОШЕВ - Катедра по физикохимия, СУ „Св. Кл. Охридски“

### УВОД

В българското учителство съществува убеждението, че методиката на химията е нова наука, получила своето развитие в последните 4-5 десетилетия. Внушавано е, че „едва след усъвършенстване марксистко-ленинската методология се създават условия за превръщането на методиката на химията в истинска педагогическа наука“.

Представената тук библиография на 140 статии с методическо съдържание от периода 1923 - 1945 г. опровергава това. Статиите са публикувани в органа на Българското химическо дружество (1901 г.), впоследствие Съюз на българските химици, СБХ (1924 г.) - списание „Химия и индустрия“. Тези статии днес са напълно забравени, техните автори, с изключение на професорите Златаров, Караогланов и Трифонов - също. Те обаче представляват несъмнен интерес, защото техният анализ дава ясна представа за нивото на химическото образование и състоянието на методиката на химията през този толкова неясен за днешните поколения исторически период.

### БИБЛИОГРАФИЯ

1. Хр. Ал. (Х. А.), Методът за обучението по естествознание у Коменски и сега, Химия и индустрия, 11(10), 480 (1933); 2. Методът за обучение по естествознание у Коменски и сега, 13(4-5), 182 (1935).

3. Цв. Ангелков, Кислородна група и техниката на опитите при същата група, 10(3), 168 (1931). 4. К. Анчев, Външна форма на преподаването по химия, 8(7), 399 (1930). 5. Строежът на атома, 14(1), 30 (1935); 6. Значение на опита в обучението по естествените науки, 14(9), 447 (1936); 7. Рецензия. В. Огнянов, Кр. Илиев, М. Фр. Илиева, Методика на химията. Развити методични уроци, 19(1), 48 (1940); 8. Индукцията в естествознанието и приложението ѝ в обучението, 19(10), 489 (1941); 9. Строежът на атомите при обучението по химия, 20(5), 209 (1942); 10. Рецензия. Д. Баларев, Учебник по неорганична химия, I част, 21(3-4), 127 (1942); 11. Опитът в обучението по химия, 21(9), 273 (1943).

12. Д. Бакалов, Новият образователен идеал и насоките на образованието по химия, 23(1-2), 23 (1945). 13. Библиотека: „Чудесата на химията“, изд. Хемус, С., 1939: Дж. Мартин, Вода (превод М. Милчев); Дж. Мартин, Водород и кислород (превод М. Милчев); Дж. Мартин, Въздух (превод М. Милчев); Дж. Мартин, Фосфор и азот (превод М. Милчев); М. Фарадей, Историята на една свещ (превод В. Огнянов); Св. Арениус, Из историята на химията (превод Г. Кованов); Дж. Мартин, Въглерод (превод М. Милчев); Дж. Мартин, Въглероден двуокис (превод М. Милчев); Дж. Мартин, Сяра (превод М. Милчев); Дж. Мартин, Силиций и неговите съединения (превод М. Милчев); Дж. Мартин, Огън, пламък и спектрален анализ (превод М. Милчев), 17(9), 488 (1939). 14. Б. Бончева, Лабораторният метод за преподаване на химията, 7(3), 161 (1928); 15. Периодичната система като помагало при обучението по химия, 8(3), 159 (1929).

16. В. Василев, Методика и техника на опита при магнезиевата подгрупа, 13(9), 385 (1935). 17. В.Н. Верховски, Лабораторен урок или лекционен опит, 10(8), 492 (1932). 18. К. Войнов, Преподаването на химия в средните училища, 12(8-9), 335 (1934).

19. И. Гълъбов, Методи и възможности, 18(7-8), 379 (1940); 20. Из училищната практика. Някои реакции, 18(7-8), 383 (1940); 21. Нитрати и нитросъединения. Из училищната практика, 18(9-10), 468 (1940); 22. Една навременна изложба, 18(9-10), 471 (1940).

23. М. Димитров, По приложението на новата програма от 1925 г. по химия за VIII кл. на гимназиите, 8(2), 89 (1929); 24. Една нова форма на периодичната система според prof. Antropoff, 10(6), 363 (1932).

25. А. Златаров, Историчен очерк на химията, 8(8), 449 (1930); 26. Във връзка с проектираното изменение на закона за народното просвещение. В. Отчет на управителния съвет на СБХ през 1929/1930 год., 9(1), 7 (1930); 27. По закона за народното просвещение. В. Отчет на УС на СБХ през отчетната 1932/33 год., 12(2), 87 (1933); 28. По въпроса за

училищната програма. В. Отчет на УС на СБХ, 15(1), 61 (1936); 29. А. Златаров, Д. Весов, Изложение до министъра на народното просвещение, 8(5), 292 (1930); 30. Писмо до министъра на народното просвещение по повод законопроекта за народното просвещение, 12(3-4), 175 (1933).

31. Д. Иванов, По реформата в номенклатурата на органичните съединения, 11(6), 244 (1933). 32. М. Иванов, ученик II. м. гимназия, Ядрени реакции, 16(8), 464 (1938). 33. П. Икономова, По проектопрограмата за учебния материал по химия в прогимназиите и средните ни училища, 3(4-5), 196 (1924); 34. Разпределението на учебния материал за VI и VII реални класове според програмата от 1922 год., 3(7), 312 (1925). 35. Кр. Илиев, Анализ и структура на химичното познание в обучението, 14(3), 146 (1935); 36. Метод и схема в учебния процес по химия. Реферат на XIII редовен конгрес на СБХ, 16(1), 62 (1937); 37. Програмата по химия в нашето основно и средно образование. Реферат на XIII редовен конгрес на СБХ, 16(1), 77 (1937). 38. Върху „схемата на химичните елементи“, 16(4-5), 252 (1938); 39. Метод и схеми в обучението по химия, 16(9), 469 (1938); 40. Разпределение и разработка на учебния материал по химия с оглед на проектопрограмата. Доклад на конференцията на учителите химици и естественици в Търново, 30.X.1938, 17(4-5), 235 (1939); 41. Условия, на които трябва да отговаря една методична единица или един методичен урок по химия, 17(10), 508 (1939); 42. Практикумът по химия в стажантския институт при III. Соф. м. образцова гимназия, 19(2-3), 102 (1940); 43. Психологична и логична страна в обучението по химия, 20(1), 15 (1941). 44. М. Илиева, Изследователският метод в преподаването на естествените науки и неговото приложение, 9(3), 152 (1930). 45. Инспекторският институт при Министерството на народното просвещение, 7(7), 396 (1929).

46. Л. Йоцов, По проектираното по-рано ново изменение на Закона за народната просвета. В. Отчет на УС на СБХ през отчетната 1933/34 г., 13(1), 6 (1934).

47. И.А. Каблуков, По въпроса за ролята и постановката на опита при преподаване на химия, 17(9), 483 (1939). 48. Г.Г. Кандиларов, Обучението по химия в германските горни училища, 18(7-8), 361 (1940). 49. З. Караогланов, Минало и настояще на атомизма, 2(2-3), 49 (1923); 50. Еволюция на понятието химичен елемент, 3(1), 7 (1924); 51. По проектираното изменение на закона за народното просвещение. В. Отчет на УС на СБХ за 1928/1929 г., 8(1), 8 (1929); 52. Градивата на атома, 9(1), 201 (1930); Продължение 9(5), 265 (1931); 53. Еволюция на йонната теория, 10(4), 220 (1931); 54. Атомен модел и периодична система на елементите, 10(8), 464 (1932); Продължение 10(9), 505 (1932). 55. Химична индукция, 11(7), 289

(1933); 56. Строежието на атома като методичен принцип при изучаването и преподаването на химията, 15(1), 6 (1936); Продължение 15(2), 85 (1936); 57. Съюзът и министерството на просветата. По часовете по химия в гимназиите. По реалното и класическото образование. По даване часове по химия на учители нехимици. По инспектората по химия. Опреснителни курсове за учителите химици. За конкурсните изпити на учителите. В. Отчет на УС на СБХ. XIV конгрес на СБХ, 17(1), 49 (1938); 58. Университетското образование у нас и нуждата от политехника, 17(7), 247 (1939); 59. Номенклатура на неорганичните съединения, 20(2), 64 (1941); Продължение 20(3-4), 113 (1941). 60. Ст. Кръстев, Химията като учебно-възпитателна дисциплина, 9(9), 566 (1931); 61. По подготовката на кандидат-учителите по химия, 14(3), 187 (1935). 62. Кр. Кулелиев, Новата физика и химията, 8(9), 524 (1930); Продължение 8(10), 599 (1930); 63. Верижни реакции, 9(9), 546 (1931); 64. Върху названията на неорганичните киселини и техните соли при обучението по химия. Методични бележки, 15(1), 37 (1936); 65. Върху запознаването на учениците с химичните формули и равенства. Методични бележки, 15(3), 160 (1936); 66. Строеж на атомните ядра, 15(8), 363 (1937); 67. Химията в VIII кл. на гимназията. Методични бележки, 16(1), 18 (1937); 68. За „схемата“ на елементите при обучението по химия, 16(3), 212 (1937); 69. За „схемата на химичните елементи“, 16(6), 324 (1938); 70. Рецензия. Ат. Илиев, Критика на учебната ни теория и практика, Изд. Д. Чилингиров, С., 1937, 16(8), 467 (1938); 71. Химично равенство или химично уравнение, 16(9), 498 (1938); 72. Българският химик в услуга на противовъздушната и химична защита на отечеството, 17(3), 170 (1938); 73. Мястото на българския химик в учредените от закона комитети и поделения за въздушно-химична защита, 17(4-5), 273 (1939); 74. Върху проектопрограмата по газова защита в гимназията, 17(7), 289 (1939); 75. „Газова отбрана“ или „газова защита“, 17(10), 524 (1939); 76. Възходящият ред на атомните тегла и законът за периодичността - по А.В. Гроссе, 17(10), 533 (1939); 77. За химичните равенства. Методични бележки, 18(3), 135 (1939).

78. Ив. Михайлов, Неправилности в периодичната система на химичните елементи, 10(5), 306 (1932). 79. Цв. Мутафчиев, Върху една нова теория за електролитната дисоциация, 11(9), 403 (1933).

80. Алипия С. Найденов, Първо естествено семейство на периодичната система, 1869 г. Из семинара по специална методика на химията, 15(9), 421 (1937); Продължение 15(10), 477 (1937); 81. Йонна теория (Из семинара по методика на химията при стажантския институт при III. Соф. м. гимназия), 16(2), 151 (1937); 82. Мястото и ролята на „схемата“ и на „периодичната система“ от 1869 год. в обучението по химия, 16(10), 537 (1938); 83. Изпитване и оценяване по химия на учениците в средните

училища, 17(1), 28 (1938); 84. Българският учител и народната отбрана, 17(9), 480 (1939). 85. А. Николов, Развой на понятието химичен елемент, 8(7), 420 (1930). 86. Н.И. Николов, Теорията на електролитната дисоциация в гимназиалния курс по химия. Опыт за методична разработка, 17(6), 332 (1939); 87. Условия за най-добра творческа работа при обучението по естествена история, химия и противогазова защита. Конференция на учителите-химици в София, 19(6), 317 (1941); 88. Обучението по химия в прогимназията и гимназията, 20(3-4), 158 (1941). 89. Ст. Николов, Насоки на народното ни образование и мястото на химията в учебния му план, 12(5-6), 195 (1934). 90. Нов учебен план за специалността химия при физ.-матем. факултет на Соф. у-т, 12(5-6), 254 (1934).

91. В. Огнянов, Мисли по конгресната резолюция No. 1, 3(2), 85 (1924); 92. Учебно-възпитателната стойност на химията, 3(9-10), 400 (1925); 93. Върху преподаването на естествознанието в съвременното училище, 8(4), 219 (1929); 94. Техническото образование в Русия, 13(1), 44 (1934); 95. За програмата по химия в реалното училище, 14(2), 133 (1935); 96. Принципи, върху които би трябвало да се изгради програмата за противовъздушното обучение в нашите училища, 14(2), 141 (1935).

97. М. Парушев, Към историята на химическия език у нас, 23(1-2), 14 (1945). 98. В.В. Пеев, Рационализация или научна организация на труда, 10(3), 208 (1931). 99. П.А. Петков, Върху методите на обучението по химия в средното училище, 10(1), 31 (1931). 100. По въпроса за учебниците. Варненско хим. д-во, 9(3), 185 (1930). 101. По тенденцията за засилване класическото образование за сметка на реалното, 7(7), 398 (1929). 102. По уеднаквяване правата за учителствуване на химиците, завършили университет и политехника, 7(7), 398 (1929). 103. Н.Г. Полянски, Атомистиката и развитието на количествения метод в химията, 16(3), 203 (1937). 104. Г. Пушкарров, Марслен Бертло за класическото и модерното образование, 9(10), 628 (1931).

105. Т. Райкова-Ковачева, Живот и дело на баща ми, 19(7), 321 (1941). 106. Резолюция по преподаването на химия в училищата, 2(9-10), 306 (1924); 107. на д-во на химиците в Бургас относно проектопрограмата по химия в средните училища, 3(7), 327 (1925); 108. на д-во на химиците във Варна относно преподаването на химия като учебен предмет в гимназиите, 3(7), 329 (1925); 109. на д-во на химиците в Плевен по въпроса за програмата по химия в средните и прогимназиалните училища, 3(7), 331 (1925); 110. на д-во на химиците в Сливен относно програмата по химия в гимназиите, 3(9-10), 463 (1925); 111. по инспектората по химия при Министерството на народната просвета, 8(1), 38 (1929); 112. на XII конгрес на СБХ по мястото на химията в програмата на нашите учебни заведения, 15(1), 80

(1936); 113. на XIV конгрес на СБХ по програмата по химия в средните училища, 17(1), 84 (1938). 114. Н. Русинова, Методическото подреждане на учебния материал по химия, 8(9), 544 (1930).

115. Г. Сандев, Дефиниции на химичните понятия. Методични бележки, 16(6), 218 (1938); 116. Рецензия. Ф. Бурмев, Ръководство за практически упражнения по химия (за учителските институти и средните училища), Ст. Загора, 1938, 434 с., 18(2), 98 (1939). 117. Д. Славчев, Бележки върху номенклатурата в неорганичната химия, 7(4), 215 (1928); 118. Методи за обучението по химия, 9(1), 22 (1930); 119. Количествената работа при обучението по химия, 11(6), 273 (1933). 120. Ст. Стефанов, Нейтронът като химичен елемент, 16(7), 379 (1938); 121. Учения за строежа на бензолното ядро, 17(2), 110 (1938); 122. Върху тривалентния въглерод и строежа на бензолното ядро, 17(4-5), 264 (1939). 123. А. Стоименов, Върху ролята на периодичната система при обучението по химия, 9(2), 76 (1930); 124. Учебният преговор по химия, 11(9), 412 (1933).

125. В. Тищенко, Дмитрий Иванович Менделеев, 9(2), 90 (1930). 126. К.Д. Тодоров, Вещество и кванти (Методологично и фактично значение на отношението между тях), 11(8), 352 (1933); 127. Електронни основи на химията на въглерода, 14(3), 177 (1935); Продължение 14(4-5), 201 (1936); Продължение 14(6), 273 (1936); 128. Още върху електронните основи на С-съединенията, 15(9), 411 (1937); 129. Из праисторията на атомизма. Историко-философски очерк, 16(7), 373 (1938); Продължение 16(8), 444 (1938); 130. Рецензия. Б.А. Павлов, В.К. Семенченко, Учебник химии для химических техникумов, М., 1936, 16(10), 564 (1938); 131. Философско и научно схващания на атомизма, 17(6), 318 (1939). 132. И. Томов, По преподаването на химия в общообразователните училища, 3(2), 51 (1924); 133. Мнения върху проектопрограмата по химия, 3(9-10), 414 (1925); 134. За програмата по химия в реалното училище, 14(2), 130 (1935); 135. Писмо до XIV конгрес на СБХ, 17(1), 43 (1938); 136. Новата програма по химия за народните средни училища, 17(2), 126 (1938). 137. И. Трифонов, Проф. д-р Ас. Златаров като човек на аудиторията, 15(4-5), 237 (1937); 138. Професор Пенчо Райков като преподавател, 19(7), 382 (1941).

139. В. Хлеббаров, Периодичната система на елементите като помагало при обучението по химия, 8(2), 85 (1929).

140. Р. Шарф, Опити по газова отбрана при обучението по химия, 16(6), 328 (1938); Продължение 16(7), 390 (1938).

## НЯКОИ ПОУКИ

Впечатляващо е разнообразието на теми и широкият кръг автори, които ги разработват. Всъщност всички области на съвременната методика на химията са застъпени: проблеми на общата дидактика с акценти към химията (около 13 статии), нови подходи в преподаването във връзка с модерните постижения на химията и физиката (около 20 публикации), ефективност на обучението (15 статии), учебен експеримент и неговата роля в учебния процес (около 10 статии), химична номенклатура (4 статии), проблеми на учебното съдържание, учебните планове и програми в прогимназията, реалните и класическите гимназии (повече от 45 статии), образователна традиция у нас и в други страни, преподавателско майсторство (4 статии), рецензии на учебници (5). Авторы са университетски професори, учители - признати специалисти по методика, днес за жалост забравени (Ив. Томов, К. Анчев, Кр. Илиев, Кр. Кулелиев, Ив. Гълъбов), учители-химици, специализанти в Стажантския институт към III образцова м. гимназия и дори един ученик. Поради широкото разпространение на сп. „Химия и индустрия“ в миналото, тези пренебрегвани публикации са достъпни и би било полезно, ако станат обект на внимание от страна на учители и ученици. Чрез реферати или други форми на извънкласна дейност могат да бъдат направени важни изводи и паралели по отношение методиката на преподаване на химия. Така би се култивирало и чувство на национална гордост и уважение към делото на нашите предшественици - труженици на учебното дело в България.

Химическата общност на Царство България не е особено голяма, но е добре организирана чрез Съюза на българските химици. Тя включва химици от различни поколения, завършили висшето си образование в странство или в Софийския университет. Тези хора имат различна обществена изява - университетски преподаватели, химици от индустрията, от общинските и държавните лаборатории, учители, и обща грижа за развитието на химическото образование у нас. Мястото на химията като учебен предмет в нашето училище е постоянна тема за разискване на почти ежегодните конгреси на Съюза на българските химици. Приетите резолюции чрез отговорни делегации до Министъра на народното просвещение са привеждани в изпълнение. Така е по-добре, отколкото с проблемите на образованието да се занимават само отделни лица и малки групи специалисти или чиновници.

На 27.V.1945 г. на XIX редовен конгрес на Съюза на българските химици е прочетен реферат „Новият образователен идеал и насоките на образованието по химия“ (No. 12). Предлага се отказ от традиционния за България и демократичния свят образователен идеал и замяната му с друг: „образователният идеал е гражданинът деен антифашист, честен

...  
отечественофронтовец, доблестен патриот, който съчетава любовта към Родината с най-непосредствените интереси на трудещите се“. „За химията образователната работа да бъде поставена на идейно-политически основи“. В протокола на конгреса е отбелязано, че по този реферат не е имало разисквания. Ето началото на рушителния процес в българското образование. Плодовете на тази нова образователна система сега са пред нас.

**CHEMICAL DIDACTIC PAPERS PUBLISHED IN  
THE UNION OF THE BULGARIAN CHEMISTS JOURNAL  
„CHEMISTRY AND INDUSTRY“  
FROM THE PERIOD OF THE THIRD BULGARIAN KINGDOM**

It is presented a complete collection of 140 papers which cover all the areas of the chemical didactics. The articles are published during the period 1923 - 1945 in the journal of the Union of the Bulgarian chemists - Chemistry and Industry.

✉ **Prof. Dr. B.V. Toshev,**  
Department of Physical Chemistry,  
University of Sofia,  
1 James Bourchier Blvd., 1126 Sofia, BULGARIA  
E-mail: [broshev@chem.uni-sofia.bg](mailto:broshev@chem.uni-sofia.bg)

- Българска образователна традиция •
- Bulgarian Educational Tradition •

## **ХИМИЧЕСКАТА КНИЖНИНА НА ЦАРСТВО БЪЛГАРИЯ. 3. УНИВЕРСИТЕТСКИ УЧЕБНИЦИ**

**Б. В. ТОШЕВ, Софийски университет „Св. Климент Охридски“**

### **1. Увод.**

Университетската химическа книжнина в България в периода от даването на Университета (1888 г.) до 1946 г. не е особено богата между публикуваните учебници има такива с подчертани методични, тойнства. В тези учебници често са намирали място и оригинални и ни резултати на техните автори. Белег на тези книги е добросъвест и обстоятелствено представяне на научните резултати, получени от ги автори. Историческият подход е прилаган с голямо внимание, но често тази литература отразява съвременното към момента на издав то състояние на съответната научна дисциплина.

Настоящата статия предлага: 1) Кратък преглед на начина, по к е регламентирана издателската дейност в Университета (§ 2); 2) Би ография на всички издания, имащи характер на учебници по хими специалисти химици и други сродни специалности (§ 3); 3) Някои от на съвременници с анализ на качествата на рецензираните книги.

### **2. Бележки върху издателската дейност в Софийския универси**

В разглеждания период специалността химия в състава на Физи математическия факултет е реализирана чрез 6 катедри (неорганична мия, аналитична химия, органична химия, физикохимия и технологи неорганична и органична) [1], чл. 378. Още през 1909 г. Академиче

съвет на Университета е взел решение за издаването на Университетска Библиотека (УБ). Чрез нея се улеснява развитието на българската научна литература като тя се обогатява със специални ръководства по всички отрасли на знанието, които да подпомагат подготовката на студентите по дисциплините, застъпени в университета [2], чл. 1. Трудовете не могат да бъдат по-големи от 33 коли, но изключения все пак се допускат [2], чл. 14. За научни трудове, които нямат характер на учебни помагала и в които проличава оригинално третиране на дадена материя и изключителна стойност за развитието на нашата наука, броят на колите е неограничен [3], чл. 15. Преподавател, който чете изпитен курс със задължителни практически упражнения, може да издаде ръководство за упражненията. По негов доклад това може да направи и някой от асистентите му, но тогава преподавателят не може да издаде собствено ръководство, освен ако ръководството на асистентите вече се е изчерпило. Ръководства на бивши преподаватели не се издават, освен ако титулярът на катедрата се съгласи да не издава ръководство по същия предмет [3], чл. 8. Книгите на Университетската библиотека се издават в 1050, 750 и 550 екземпляра според броя на студентите в курса — над 100, от 50 до 100 и под 50, съответно. От тях авторът получава 50 екземпляра, в които вместо цена е отбелязано „дар от автора“ [3], чл. 17. Второ съществено преработено издание се прави в 1050 екземпляра. Труд, който се е изчерпил в по-малко от 4 години, може отново да се издаде в удвоен тираж [3], чл. 20. До изчерпването на изданието в Университетската библиотека авторът не може да преиздаде труда си на български в каквато и да е форма, освен ако от неговото излизане за изминали повече от 15 години и поне 2/3 от тиража е продаден [3], чл. 21. Авторът получава за труда си хонорар, определен от Академичния съвет. Той става собственик на книгата си едва след изчерпване на изданието [2], чл. 12. Цената на всяка книга в Университетската библиотека се определя от Академичния съвет [2], чл. 17, и приходът от нейната продажба отива в полза на общия университетски фонд [2], чл. 18. Авторите коригират работите си в две коректури като във втората коректура не се позволяват никакви съществени добавки или заличавания [4], чл. 17. Коректурите се връщат в печатницата в срок от 24 часа [5].

### 3. Библиография:

1(126). Д. Баларев. *Учебник по неорганична химия. Ч. I.* [Textbook of Inorganic Chemistry. Part 1], УБ № 230, С., 1941, 359 с.

2(127). Н. Добрева. *Кратко ръководство по качествената химичес-*

ка анализа [Short Treatise of Qualitative Chemical Analysis], С., 1891, 64 с.; 3(128). Аналитична химия. Количествена анализа [Analytical Chemistry. Quantitative Analysis], С., 1905, 526 с.

4(129). В. В. Завялов. Физиологична химия [Physiological Chemistry], УБ № 36, С., 1924, 533 с.; 5(130). Ръководство за практически упражнения по физиологична химия [Manual of Practical Work in Physiological Chemistry], УБ № 51, С., 1925, 296 с.

6(131). Записки по органична химична технология [Notes in Organic Chemical Technology], С., 1941, 390 с.

7(132). А. Златаров. Начала на органичната химия [Elements of Organic Chemistry], УБ № 29, С., 1923, 860 с.; 8(133). А. Златаров, М. Андрейчева, Д. Калчева, Ръководство за практически занятия по химия [Manual for Practical Work in Chemistry], УБ № 39, С., 1924, 319 с.; 9(134). А. Златаров. Учебник по органична химия [Textbook of Organic Chemistry], УБ № 76, С., 1928, 559 с.; 10(135). Начала на неорганичната химия. Елементарен университетски курс. Ч. I. Неметали [Fundamentals of Inorganic Chemistry. Elementary University Course. Part 1. Metalloids], УБ № 96, С., 1930, 335 с.; 11(136). Начала на неорганичната химия. Елементарен унив. курс. Ч. II. Метали [Fundamentals of Inorganic Chemistry. Elementary University Course. Part 2. Metals], УБ № 97, С., 1930, 200 с.; 12(137). Курс по биохимия. Отдел броматология. Обща част. Лекции [Course of Biochemistry. Bromathology. A Set of Lectures], УБ № 128, С., 1933, 564 с.

13(138). С. Димитров. Петрография. За агрономи, лесовъди, географи, естественици и химици [Petrography. For Agronomists, Silviculturists, Geographers, Naturalists and Chemists], С., 114 с.; 14(139). Fuchs — Brauns, Ръководство за определяне на минералите [Guidebook for Identification of Minerals] (превод: Н. Николов и С. Димитров). УБ № 112, С., 1932, 211 с.

15(140). Д. Иванов. Учебник по органична химия [Textbook of Organic Chemistry], УБ № 257, С., 1942, 785 с.

16(141). Х.Д. Изворски. Упражнения по винарска химия. Ръководство за химици, агрономи, лекари, аптекари и пр. [Laboratory Work of Wine Chemistry. For Chemists, Agronomists, Physicians, Druggists], С., 1925, 160 с.

17(142). Б.А. Илчев. Машинознание за индустриална химия [Machinery in Industrial Chemistry], УБ № 250, С., 1942, 271 с.

18(143). Ц. Калянджиев. Записки по стокознание и химическа технология [Notes in Commodity and Chemical Technology], Варна, 1929, 435 с.

19(144). З. Караогланов. *Основи на неорганическата химия. Ч. I. Неметали* [Foundations of Inorganic Chemistry. Part 1. Metalloids], УБ № 10, С., 1920, 456 с.; 20(145). *Основи на неорганичната химия. Ч. II. Метали* [Foundations of Inorganic Chemistry. Part 2. Metals], УБ № 11, С., 1920, 616 с.; 21(146). *Ръководство по аналитична химия. В две части. I. Качествен анализ* [Handbook of Analytical Chemistry. In Two Parts. Part 1. Qualitative Analysis], УБ № 31, С., 1923, 416 с.; 22(147). *Ръководство по аналитична химия. В две части. Ч. II. Количествен анализ* [Handbook of Analytical Chemistry. In Two Parts. Part 2. Quantitative Analysis], УБ № 33, С., 1924, 464 с.; 23(148). *Ръководство по аналитична химия. В две части. Ч. I. Качествен анализ* [Handbook of Analytical Chemistry. In Two Parts. Part 1. Qualitative Analysis], УБ № 184, С., 1937, 475 с.; 24(149). *Кратък курс по аналитична химия. Качествен и количествен анализ* [Concise Course of Analytical Chemistry. Qualitative and Quantitative Analyses], УБ № 245, С., 1941, 263 с.; 25(150). *Ръководство по аналитична химия. В две части. Ч. II. Количествен анализ* [Handbook of Analytical Chemistry. In Two Parts. Part 2. Quantitative Analysis], УБ № 265, С., 1942, 547 с.

26(151). Г. Колушки. *Органична химична технология. Ч. I. Мастни индустрии* [Organic Chemical Technology. Part 1. Paraffin Hydrocarbons Industries], УБ № 130, С., 1933, 360 с.; 27(152). *Органична химична технология. Ч. II. Въгледовни индустрии* [Organic Chemical Technology. Part 2. Carbohydrates Industries], УБ № 157, С., 1935, 735 с.

28(153). В. Н. Марков. *Приложна микробиология за агрономи, лекари, химици и естественици* [Applied Microbiology for Agronomists, Physicians, Chemists and Naturalists], С., 1925, 306 с.

29(154). Е. П. Николов. *Физиологична химия. Лекции* [Physiological Chemistry. A Set of Lectures], С., 1938, 253 с. (2 изд. 1939).

30(155). П. Петков. *Кратък учебник по фармацевтична химия. Органична част* [Concise Textbook of Pharmaceutical Chemistry. The Organic Section], С., 1942, 224 с.; 31(156). *Reperitorium по неорганична химия* [Reperitorium of Inorganic Chemistry], С., 1943, 71 с.

32(157). Т. П. Радев. *Лекции по физиологична химия на домашните животни* [Lectures on Physiological Chemistry of the Domestic Animals], С., 1940, 262 с.

33(158). П. Н. Райков. *Органическа химия. Ч. I. Мастни съединения* [Organic Chemistry. Part 1. Aliphatic Compounds], УБ № 151, С., 1935, 831 с.

34(159). Т. П. Райкова. *Кратко ръководство по препаративната органическа химия* [Short Treatise of Preparative Organic Chemistry], УБ № 53, С., 1926, 135 с.

35(160). Г. Ранков. *Ръководство за практически упражнения по органична химична технология* [Handbook of Laboratory Work in Organic Chemical Technology], С., 1941, 147 с.

36(161). К. Руссев. *Фармацевтическа химия. Пълно ръководство за студенти по фармацията и медицината, помощник-аптекари и аптекарски ученици. Справочна книга за аптекари, химици и медици* [Pharmaceutical Chemistry. Complete Handbook. Reference Book for Drug-gists, Chemists and Physicians], С., 1923, 544 с.

37(162). *Ръководство и въпросник за упражненията по ветеринарна физиология и физиологична химия* [Handbook and Questionnaire for the Practical Work in the Veterinary Physiology and Physiological Chemistry], С., 1937, 84 с. (2 изд. 1942).

38(163). А. Спасов. *Основен курс по неорганична химия с общи основи на химията. За студенти медици, ветеринари, естественици и физици* [Basic Course of Inorganic Chemistry with General Chemistry. For Medical Students, Vets, Naturalists and Physicists], С., 1942, 504 с.

39(164). А. П. Стоянов. *Кратък курс по висша математика. За студенти химици и лесовъди* [Concise Course of Calculus. For Chemists and Silviculturists], С., 1941, 200 с.

40(165). И. Н. Странски. *Записки по физикохимия. По Д. Тотоманов* [Notes in Physical Chemistry. After D. Totomanov], С., 1940, 655 с.

41(166). И. Трифонов. *Лекции по неорганична химична технология* [Lectures of Inorganic Chemical Technology], УБ № 69, С., 1927, 694 с.;

42(167). *Технологично изследване на каменни въглища, кокс, цимент и глина. Кратко практическо и лабораторно ръководство, нагледно по-специално за упражненията по неорганична химична технология на студентите химици и техници* [Technological Investigation of Coals, Coke, Cement and Clay. Short Practical and Laboratory Handbook of Practical Work in Inorganic Chemical Technology for Chemists and Technicians], УБ № 113, С., 1932, 154 с.; 43(168). *Кратък курс по металургия на по-важните в практическо отношение метали (без желязото)* [Concise Course of Metallurgy of the Most Important Metals (Without Iron)], УБ № 170, С., 1936, 280 с.

44(169). *Упражнения по неорганична химия* [Practical Work in Inorganic Chemistry], С., 1941, 48 с.

45(170). В. М. Фишер. *Аналитична химия. Теория и практика за студенти по химия, медицина, естествени науки, агрономи, ветеринари, фармацевти и физици* (превод: М. Андрейчева) [Analytical Chemistry. Theory and Practice], С., 1923, 292 с.

46(171). М. Д. Хаджиев. *Лекции и практика по земеделска химия. II. Специална земеделска химия* [Lectures and Practice of Agricultural Chemistry. Part 2. Special Agricultural Chemistry], УБ № 143, С., 1934, 520 с.; 47(172). *Лекции и практика по земеделска химия. I. Земеделска химия < Обща част >* [Lectures and Practice of Agricultural Chemistry. Part 1. General], УБ № 169, С., 1936, 571 с.

### 3. Отзиви на съвременници.

За № 33(158) [6]

Нашата скромна химична литература се обогатява постепенно с издаването на по-крупни трудове. Обаче в списъка на тия трудове отдавна зееше една голяма празнина: липсваше съответен труд по органична химия. Наистина, трудовете на проф. д-р Ас. Златаров — Начала на органичната химия (№ 7(132)) и Учебник по органична химия (№ 9(134)) — запълваха донякъде тая празнина, но те са предимно общи курсове по органичната химия, предназначена за студенти, за които химията е по-скоро допълнителна, помощна наука — медицина, ветеринари, естественици и пр., а не главна специалност. Трудът на г. проф. П. Райков е предназначен за химици и затова той напълно справедливо запълва част от зеещата празнина в нашата химична литература.

Трудът на г. проф. П. Райков се състои от две части:

I. Обща част, в която са разгледани: съставът, качественят и количественият анализ на органичните съединения, начините за изчисляване на техните формули, молекулни тегла и структури, теориите за строежа на органичните съединения, изомерия, класификация на органичните съединения и номенклатура на масните органични съединения;

II. Специална част: разгледани са всички видове масни съединения по хомоложни редове и по функционални групи, а също и масни съединения, съдържащи и атоми от други елементи, вън от традиционните „органични елементи“ С, Н, О, N, S, Р.

На края на книгата (с. 786-794) авторът ѝ, след като критикува общоприетата теория на А. Баер за асимилацията в растенията, излага и своята окзониева теория за асимилацията, изградена върху свойството на кислородния атом да се явява, при известни условия, като четиривалентен, и дезмотропирането на един водороден атом от така образуваните „окзониеви съединения“. Това е първият път, когато тая теория, изказана от автора ѝ още в 1911 г., е поместена в един курс по органична химия.

Съдържанието, изложението, методичната подреда, езикът и сти-

лът на труда се отличават с познатите на всички български химици — минали през школата на г. проф. П. Райков, — изисканост, педантична прецизност и яснота. В технично отношение — хартия, печат, формулировка — тя е безукорна, дори изненада, за нашите условия. Прибавеният в края азбучен указател е ценно справочно средство за ориентирание из почти енциклопедичния химичен материал на съчинението. Общо казано, този труд на г. проф. П. Райков прави чест не само на автора си, но и на българската химична книжнина, а не би било пресилено, ако кажем, че той би направил чест и на други, стоящи по-високо в химична култура, страни.

Макар и предназначен главно за подпомагане на студентите химици при изучаването на органичната химия, със своя обилен теоретичен и фактичен материал трудът на г. проф. П. Райков ще бъде отличен справочник из обширната област на масните органични съединения и за всеки български химик. Затова ние го препоръчваме горещо, като настолна книга на всеки колега, и апелираме към автора му да запълни цялата зееща празнина, за която споменаваме в началото на тия си бележки, като издаде и втората част от своята Органична химия — Ароматните съединения<sup>1)</sup>.

#### За № 23(148) [7]

Второто издание на част първа от „Ръководство по аналитична химия“ се яви да запълни една празнина в нашата научна литература. Нуждата от това издание се засили у нас от една страна поради успехите, които качествената аналитична химия регистрира през последните години, от друга поради изчерпване на първото издание (№ 21(146)), и от трета, поради интереса, който проявиха почти всички професии, свързани повече или по-малко с химичната наука и по-специално с аналитичната химия.

Второто издание, както авторът сам бележи, се различава съществено от първото: то е основно преработено, допълнено и подобро. В него са добавени нови качествени реакции за йоните, и то главно такива, които употребяват за реактиви органични съединения, представляващи напоследък особен интерес за аналитиците. Изменени са ходовете за системно изследване, особено този за анионите, и то въз основа на ред наблюдения, извършени в катедрата по аналитична химия в продължение на редица години. Значително са застъпени и разширени и микроаналитичните методи. Най-много е променена обаче теоретичната част. Тя на места е новопреработена, подобрена и преразпределена. Засегнати са и нови, незасегнати в първото издание, теоретични въпроси. Така: Въп-

росът за „произведение на разтворимостта“ е наново преработен и поставен на ново по-подходящо място, „учението за хидролизата“ е развито по-системно и по-подробно, „учението за колоидите“ е новопреработено и поставено на ново място и пр. Съвършено нови теоретични въпроси са следните: „Чувствителност и характерност на реакциите“, които, с отделните таблици за чувствителността на реакциите, определяна макроскопски, поместена след някои катиони, дават възможност на химика лесно да подбира характерните реакции и да предвижда аналитичните процеси. „Видове химични реакции“ и „Окислителни и редукционни процеси“ са въпроси от първостепенна важност за аналитика. Всичко гореизложено прави новото ръководство много по-ценно от старото.

Като пожелаваме още по-добър прием на второто издание, ние се ласкаем да вярваме, че г. Караогланов ще подготви и преиздаде и втората част на ръководството, допълнена и разширена, особено в областта на физикохимичните методи за анализа, с което ще се задоволи значително съществуващата засега нужда<sup>2)</sup>.

#### За № 24(149) [8]

Установяването на точния качествен и количествен състав на природните и изкуствено получените от човека вещества е задача на аналитичната химия. Методите за прилагането на тая задача изискват сериозни химични знания и школовка, които могат да се притежават само от съответно подготвени лица — химиците. Ала известни специалисти — естественици, минералози, лекари, аптекари, ветеринари, агрономи — при извършване на своите научни или практически изследвания и за свои лични нужди се виждат често пъти принудени да извършват ориентировъчни качествен и количествен аналитични работи, за които са необходими минимум химични знания. Големите съчинения по аналитична химия са излишни и недостъпни за нуждите на такива специалисти; за тях са необходими по-кратки ръководства, даващи им необходимия минимум химични знания за разбиране и извършване на съответните химични аналитични операции.

Трудът на г. проф. З. Караогланов идва да запълни именно тая липса в нашата химична литература и да достави необходимите знания по аналитична химия на нашите специалисти, нехимици. Книгата — един обемист том от 262 страници — е разделена на две части.

В първата част, I глава — „Качествен анализ“ — са изложени сбито, но достатъчно за нехимика, методите за извършването на ориентировъчните аналитични изследвания по сух начин: оцветяване на пламъка, оцветяване на бисерките, опити в заварени тръбици, опити върху въглен

и опити с  $H_2SO_4$ .

Във II до V глава — „Систематичен анализ“ по мокър начин — дадени необходимите знания за отделните аналитични манипулации (лучаване на утайки, тяхното прецеждане, промиване и разработване също и необходимите знания върху теорията за електролитната дисоциация. След това се разглеждат доста обстойно свойствата на катионите и анионите, които се използват в аналитичната практика за тяхното откриване. За изучаването на тях им свойства йоните са разпределени на съветните аналитични групи, съответно общия групов реактив. В края всяка група са дадени и методите за отлъчването едни от други на йоните, образуващи групата. След запознаването със свойствата на йоните тяхното групово отлъчване, авторът дава (глава V) и системния ход качествения анализ на непознати вещества: предварителни изследвания приготвяне на разтвори за изследване, изследване за катиони, изследване за аниони, излагане резултатите от качествения анализ. Най-последващо глава VI, са дадени и някои основни познания за откриване елементния състав на органичните вещества; дадени са и някои типични реакции за откриване известни по-важни мастни и ароматни органични съединения.

Втората част обема количествения химичен анализ. Тя е разделена на три дяла. В първия дял е разгледан тегловният количествен анализ. След като дава някои необходими познания върху извършваните манипулации при тегловните аналитични работи, авторът излага главните методи за количествено отделяне на най-важните катиони и аниони и тяхното отлъчване.

Във втория дял е разгледан обемният количествен анализ, след като се дават някои необходими общи сведения (изходни разтвори, мерителни уреди, индикатори), се разглеждат доста подробно: неутрализационният, окислителният и откислителният и утаечният обемни анализи, като при всеки са дадени примери от най-често срещаните случаи за тяхното приложение.

В третия дял е разгледан водородният експонент и методите за неговото определяне. Разглеждането на въпроса е доста изчерпателно и целта, за която е предназначено ръководството. От методите за определяне на рН са разгледани колориметричните, а от апаратите — компараторът на Хелиге, който намира най-голямо приложение в обикновената практика.

Голямата вещина на г. проф. З. Караогланов както относно теорията на химичния анализ, тъй и относно неговата практика, а също и дългог

дишната му опитност в аналитичната подготовка на студентите от нашия университет, са му дали възможност да подбере най-типичните, най-характерните за лицата, за които е предназначено ръководството, реакции за откриване и количествено определяне на по-важните йони. Изложението е напълно съобразено с целта на курса — да се даде най-необходимото, без да се претрупва и обременява с допълнителни сведения, чието място е в пълните курсове по аналитична химия, каквото е и неговото двутомно ръководство по аналитична химия, предназначено за химици (№№ 21(146), 22(147), 23(148), 25(150)). Езикът на „Курса“ е свойственият на г. проф. З. Караогланов сбит, прецизен до педантичност език, който не допуска двусмислености и колебания при практическата работа, особено за хора, слабо запознати с химичните свойства на веществата, за каквито хора е предназначено ръководството. Нещо повече, ние мислим, че това ръководство би било от голяма полза дори и за химици, чиято професионална работа е откъсната от химичния анализ, като например учителите, на които понякога се налага да извършват по-леки качествени и количествени аналитични изследвания. Хартия и печат — безукорни, каквито са свойствени на изданията на нашия университет.

Накрая не можем да не изкажем нашето лично задоволство от две формални нововъведения, които г. Професорът внася от официалното място, което заема в нашата химична наука — заменянето на точките и чертиците при обозначаването на катиони и аниони с „+“ и „—“ и заменянето на знака за равенството „=“ в химичните равенства със стрелица. Тия нововъведения са в употреба отдавна в западната химична литература и време беше у нас да се скъса с традиционната рутина и да се възприеме новото, което по-правилно и по-точно обозначава това, за което е предназначено.

Нашето мнение е, че „Кратък курс по аналитична химия“ трябва да стане настолна книга на всички нехимици, които извършват химични анализи, а също да не липсва от библиотеките и на химиците.

За № 15(140) [9]

В нашата специална химична литература отдавна се чувства нуждата от три вида по-обширни съчинения по органична химия: първо — такива, които да дават на химици, завършили главно нашия университет, по-подробни знания из някои области на органичната химия или да им служат като справочници относно състава и свойствата на дадени химични индивиди или групи съединения; второ — учебници за въвеждане на студентите по химия в областта на органичната химия и за подготовката им за университетски и други изпити; и трето — учебници, които да

дават основни знания из областта на органичната химия за студенти по други специалности (естествена история, медицина, ветеринарна медицина и пр.) и за тяхното подготвяне за изпити. Две от тия нужди, поне засега, са сравнително добре задоволени:

*Първата* — от „Органическа химия“ от проф. д-р П.Н. Райков (№ 33(158)), от която, за жалост, авторът можа приживе да издаде само първа част — мастни съединения; *третата* от тия нужди бе запълнена от „Учебник по органична химия“ от проф. д-р Ас. Златаров (№ 9(134)); *втората* от тия нужди се запълни едва напоследък от издадения през тая година учебник по органична химия от проф. д-р Д. Иванов, впечатлението си от който искам да споделя тук.

Обширната материя на органичната химия е разпределена в учебника, съгласно строго научната системна квалификация, на четири дяла: *Въведение*, в което са разгледани общите практически и теоретични въпроси във връзка с всички органични съединения (състав, молекулни формули, теории за строеж на органичните съединения, хомология, функционални групи и пр.); *I част* — Ациклени или мастни съединения; *II част* — Карбоциклени или изоциклени съединения; *III част* — Хетероциклени съединения.

Още при пръв поглед върху учебника човек неволно си задава въпросът: как е можал авторът да помести само в 744 страници тъй обширния материал на органичната химия? И наистина, цял подвиг при днешната липса на хартия, да се издаде един пълен университетски курс по органична химия във възможно най-малък обем. Авторът се е справил много майсторски с тая трудна задача — да включи в малко пространство много ценен материал. Средствата, с които си е послужил, са няколко, от които най-важните са:

а) *Методика*. Съединенията са разделени на хомоложни редове, групи и пр., като се разглеждат обстойно общите начини за получаване и общите свойства на хомоложния ред или групата, след което се дават някои сведения за някои по-важни представители. По тоя начин авторът е постигнал две цели — улесняване студентите при изучаването на органичната химия и икономисване на място с избягване ненужните за един учебник подробни описания на отделни химични индивиди. Ние считаме това за най-ценното в учебника на г. проф. Д. Иванов: учебник, който въвежда студентите в дадена научна област, дава им необходимите знания както за изпити, тъй и за по-нататъшна самостоятелна научна работа, трябва да разглежда подробно само общите данни, като нуждаещите се от подробности относно отделните представители се отправят към съ-

ответните справочници (наръчници, речници, енциклопедии и пр.). Иначе същественото се претрупва, обременява се и губи всред подробностите, а това измъчва и дори отчайва учащия.

б) *Печат*. Голямото старание на автора да спестява място личи и от самия печат на учебника: избегнати са всякакви бели полета, които обикновено се оставят между по-големите и по-важни дялове и групи: формули и равенства са печатани с обикновения шрифт, а не с по-черни букви, за да изпъкват; там, където е било възможно, много формули са врязани в текста, вместо да са поставени в средата на страниците, както се прави обикновено. Като че ли при печатането на учебника авторът се е ръководил от тъй важния за днешното време лозунг „всяка педя земя да се засее“. Все със същата цел и всички допълнителни сведения (биографични, исторически и други бележки, указатели и пр.) са напечатани с по-дребен шрифт.

При своите изследвания съвременната химия използва все повече и повече различни физикохимични методи, които трябва да се знаят от бъдещите нейни труженици. Поради това, при разработката на материала авторът е счел за нужно да отбележи тия методи, като дори е описал някои от по-важните, а описанието на останалите сигурно е предоставил на физикохимията.

Дадените доста биографични и исторически бележки, макар и под линия, са също така едно ценно качество на учебника. Те разнообразяват учебника, внасят сочност при четенето на излаганата материя и запознават четеща с най-важните данни из живота на творците на органичната химия, към които всеки химик дължи дан на уважение и благодарност.

Авторът, макар и да дава при общото разглеждане на хомоложните съединения и на групите, названията на съединенията според Женевската номенклатура, при описанията на някои отделни представители се отклонява от нея, като си служи със старите тривиални названия. Например: „метилов алкохол, метанол, дървесен спирт,  $\text{CH}_3\text{OH}$ “, „етилов алкохол, етанол, обикновен спирт,  $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ “, „глицерин, глицерол, пропантриол 1,2,3“ и пр., но „мравчена киселина, *acidum formicium*,  $\text{HCOOH}$ “, „оцетна киселина, *acidum aceticum*,  $\text{CH}_3\text{COOH}$ “ и пр. Ние мислим, че за еднообразие в учебника би трябвало навсякъде да се спазва първото означение, като наред със старите названия на съединенията се дават и женевските им названия. Тоя пропуск обаче не е само на автора — ние го наблюдаваме и в най-новите чуждестранни учебници: утвърдената традиция не се премахва лесно, борбата с рутината е трудна. Същите бележки могат да се направят и спрямо употребата на „=“ и „→“ в химичните

и опити с  $H_2SO_4$ .

Във II до V глави на студентите от на-  
дадени необходимите бележки на два обстойни аз-  
лучаване на утайки, което е най-типичното, съставянето на които  
също и необходимостта да се даде най-малко труд, но които  
ация. След това се дават да се даде най-малко не подчертаем  
анионите, които са важните йони, които не подчертаем  
ване. За изучаване на каквото е и да се даде най-малко не подчертаем  
ветните анализи, каквото е и да се даде най-малко не подчертаем  
всяка група вещества, каквото е и да се даде най-малко не подчертаем  
те, образуват вещества, каквото е и да се даде най-малко не подчертаем  
тяхното поведение, каквото е и да се даде най-малко не подчертаем  
качество, каквото е и да се даде най-малко не подчертаем  
приготвяне, каквото е и да се даде най-малко не подчертаем  
не за аналитични, каквото е и да се даде най-малко не подчертаем  
глава на аналитична, каквото е и да се даде най-малко не подчертаем  
ния без каквото е и да се даде най-малко не подчертаем  
ци без каквото е и да се даде най-малко не подчертаем  
ди без каквото е и да се даде най-малко не подчертаем

ов, макар и предназначен главно за студен-  
лявка на нашата химична литература. Неговите  
ди на хомоложни редове и групи ще ползват и  
ват с органична химия, особено учителите в нашите  
. Затова ние го препоръчваме горещо на всички химици  
до Органична химия на проф. д-р Д. Иванов трябва да се  
масата на всекиго, който има работа с органична химия и  
ни съединения; той не трябва да липсва и от библиотеката на  
и химик и на всяка гимназия<sup>3)</sup>.

#### БЕЛЕЖКИ

1) За подробен анализ на научното дело на проф. Пенчо Райков вж. S. Tchobadjev. P.N. Raikov — Founder of Organic Chemistry in Bulgaria. *Chimiya*, 12, 171 (1967). Това списание е специализирано в областта на историята на химията и статията на г. Сашо Чорбаджиев завършва по следния забележителен начин: „Raikov's successor, Professor D. Ivanov had said: „If Raikov had not come to Bulgaria and had remained in the scientific circles of Leipzig, he would have been a world famous figure like his teachers Kolbe and Wislicenus“. But Raikov came to unbroken ground in Bulgaria and dedicated his life to the development of chemistry in that young nation. With

justice, his grateful followers named him the Patriarch of Bulgarian Chemical Thinking". Любопитният епизод от връчването на проф. Райков на втора докторска диплома, 50 години от получаването на първата, е описан в: Б.В. Тошев. 110 години университетска химия в България. *Аз Буки*, год. X, бр. 4, 2000, стр. 6.

2) На 21 май 1998 г. нашата академична общност тържествено отбеляза 120 годишнината от рождението на проф. Захари Караогланов; вж. С. Белчев, *Химия*, 7, 143 (1998).

3) Със своето обективно излагане на фактите от живота и дейността на проф. Димитър Иванов книгата на неговия син г. проф. Емил Иванов е добър знак за българската химическа историография: Е. Иванов. *Академик Димитър Иванов*. УИ „Св. Климент Охридски“, С., 1998, 239 с.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Закон за народното просвещение. В: Славчев, Д., А. Марков. *Просветно законодателство. Сборник от закони и правилници, които са в сила по Министерството на народното просвещение, с бележки по тяхното прилагане*. С., 1940.

2. Правилник за издаване на Университетска библиотека. В: *Закон и правилници за университета „Св. Климент Охридски“ в София*. С., 1940.

3. *Правилник за университетските издания*. С., 1942.

4. Правилник за редакционния комитет на „Годишника“ и „Университетската библиотека“. В: *Закон и правилници за университета „Св. Климент Охридски“ в София*. С., 1940.

5. *Наредба за печатане на университетските издания*. С., 1941.

6. *Химия и индустрия*, 15, 47 (1936).

7. *Химия и индустрия*, 16, 295 (1938).

8. *Химия и индустрия*, 20, 402 (1942).

9. *Химия и индустрия*, 21, 30 (1942).

Б.В. Тошев. Химическата книжнина на Царство България. 1. Учебници за българското училище. *Химия*, 8, 307 (1999);

Б.В. Тошев. Химическата книжнина на Царство България. 2. Учебници и учебни помагала по методика на обучението по химия. *Химия*, 8, 317 (1999).

**CHEMICAL LITERATURE FROM THE PERIOD  
OF THE THIRD BULGARIAN KINGDOM.  
3. UNIVERSITY TEXTBOOKS**

The present part of the complete bibliography of the Bulgarian books in the field of chemistry, published in the period of the Third Bulgarian Kingdom (1878 — 1946), includes 49 university textbooks and manuals assisting students and other specialists to learn chemistry. Most of these books are written by well known Bulgarian chemists, amongst them the university professors: Balarew (inorganic chemistry), Karaoglanov (analytical chemistry), Raikov and Ivanov (organic chemistry), Stranski (physical chemistry), Trifonow (inorganic chemical technology). The publishing activity of the University of Sofia is described in some detail. Four reviews, written by contemporaries of the above authors are enclosed in order to illustrate both of the that time level of the Bulgarian scientific critique and as well as the impact of those books on the Bulgarian chemical community.

✉ **Prof. Dr. B.V. TOSHEV,**  
Department of Physical Chemistry, University of Sofia,  
1, James Bourchier Blvd., 1126 Sofia, BULGARIA  
[toshev@chem.uni-sofia.bg](mailto:toshev@chem.uni-sofia.bg)

- *История и философия на химията* •  
• *History and Philosophy of Chemistry* •

## **ХИМИЧЕСКАТА КНИЖНИНА НА ЦАРСТВО БЪЛГАРИЯ.**

### **4. ТЕХНИЧЕСКА И ПРИЛОЖНА ХИМИЯ**

**Б.В. ТОШЕВ,**  
Софийски университет „Св. Климент Охридски“

---

**Резюме.** Направен е кратък преглед на стопанското развитие на Царство България (1878—1946). В много от развитите производства се използват различни химически знания. Това подклажда интереса на подрастващите поколения и предприемчивите индустриалци и запаятчи към химията и предиизвиква истински бум в химическата литература с приложен и технически характер. В настоящата библиография на такъв род литература са представени 155 литературни източници, повечето от които днес са библиографска рядкост.

---

#### **1. Увод**

Поради многовековното турско владичество България късно, но с ентусиазъм се включва в индустриалното развитие на Европа. „Освобождението ни от турското иго като с магически жезъл извика към живот спящата със съня на средновековието страна и бързо я тласна по пътя към прогреса. И в скоро време България, благодарение любознателността, предприемчивостта и трудолюбието на своите граждани и похвалните усилия на своите ръководители, се нареди в числото на културните народи“ [1]. Въвеждането на системата на протекционизма, още с първия закон за насьр-

чаване на местната индустрия от 1894 г., определи динамичната роля на българската индустрия в стопанския и социалния живот на страната. Следващата таблица, съставена въз основа на данни, представени в [2], дава представа за състоянието на местната насърчавана индустрия с отношение към химията за периода 1932-1934 г.

Таблица

<i>A</i>	<i>B</i>	<i>B</i>
<b>Металообработвателна индустрия</b>	4356	8
Производство на тел, телени изделия и гвоздеи	393	13
<b>Керамична индустрия: стъкло, цимент, вар и гипс</b>	3703	10
Производство на стъкло	417	10,5
Производство на цимент	598	25
Фина керамика	151	4,7
<b>Химическа индустрия</b>	2953	12
Взривни вещества и кибрит	331	8
Каучук	1458	7
Сапун и глицерин	342	19
<b>Текстилна индустрия</b>	19945	7
Вълнен текстил	5146	7
Памучен текстил	5927	5,5
Копринен текстил	553	4,7
<b>Индустрия за храни и питиета</b>	6460	18
Мелничарство и оризолющене	2603	5,5
Производство на захар	1014	14
Производство на бира	283	21
Производство на захарни изделия	946	25
<b>Дървообработваща индустрия</b>	1460	6
<b>Хартиена индустрия</b>	780	13
Производство на морска сол	260	24
Производство на тютюневи изделия	1710	7
<b>Кожарска индустрия</b>	962	10,5
<b>Електропроизводство</b>	1357	39
<b>Добив на каменни въглища</b>	7735	11

Легенда: *A* — Вид индустриално производство; *B* — Заети в производството лица, бр; *B* — Колко пъти по-голяма производителност от тая в земеделието.

Добивът на каменни въглища в Царство България е започнал в 1879 г. в мината в с. Мошино, Софийско. През 1890 г. е отворена държавната миша в Бобовдол, а в 1891 г. — мината в Перник. Докато в 1893 г. са произведени 43 886 т каменни въглища, в 1911 г. производството е 268 605 т, а в 1924 г. то е 1 224 991 т [1]. Тези въглища са използвани главно в железниците, които още през 1911 г. са обслужвани от 100 локомотива, всеки от които изгаря по 5 т въглища на ден [3].

Началото на едрата керамична индустрия в България е в 1893 г. със стъкларската фабрика в Гебедже, Варненско. Тази индустрия включва производството на глинени изделия, цимент и стъкло. Индустриалните заведения, представляващи едрата керамична индустрия у нас, през 1909 г. са на брой 10, през 1911 г. — 16, а през 1921 г. — 102, включително 7 фабрики за цимент [1].

Едрата неорганична индустрия предполага производството на големи количества сол, която е суровина за производството на сода, сода каустик, хлор и белилни препарати. Годишната консумация на сол е около 50 000 т, а производството ѝ от Провадийско и черноморските солници през 1924 г. възлиза на 40 000 т [1].

Развитието на индустрията влияе благотворно и върху образованието. Обратно, упадъкът в индустрията влече упадък в обучението по природните науки, който формално засилва интереса към хуманитарното образование, но се отразява неблагоприятно върху развитието на обществото поради нарушения баланс между двата основни клона на науката — природните науки и хуманитарното знание — равнопоставени елементи на общото културно развитие на един народ [4]. Това е известно отдавна [5].

Оживлението на българската индустрия след Освобождението поражда у младите поколения, предприемачите и занаятчиите голям интерес към химическите знания, защото, както се вижда от горния кратък стопански преглед, в повечето от развиващите се индустриални предприятия, работилници и в бита се използват различни химически вещества и технологии. Това намира отражение в учебната химическа литература, която често е с акцент върху приложните знания, които могат да се използват и от хора без системна химическа подготовка. Ето няколко примера [6]: В.И. Агапасов. Начална химия. Приложена на стопанството, художествата и промишлеността. Пловдив, 1888; А. Тодоров. Естествознание (физика, химия, анатомия, физиология, хигиена, земеделие). Търново, 1884; Ив. М. Гюлмезов. Химическа технология. Учебник за VII клас на мъжките гимназии и за самообразование. Пловдив, 1889. От друга страна, този повишен обществен интерес към химическите знания поражда истински бум в литературата по техническа и приложна химия, което се вижда от следващата библиография на книги с такъв характер.

## 2. Библиография

- 1(173). Азманов, А.Т. *Нашите радиесви руди. Химически изследвания и опити за тяхното използване.* С., 1933, 77 с.;
- 2(174). Акерман, Ф. *Принос към изучаване на зъболекарския каучук и неговото вулканизиране* (прев. А. Козаров). С., 1926, 40 с.;
- 3(175). Амониев сулфат като азотен изкуствен тор (прев. Гр. Пасков). Ал. Паскалев, С., 1918, 47 с.;
- 4(176). Ангелиев, Г. *Бояджийски материали. Производство, употреба и фалшифициране.* С., 1942, 88 с.; 5(177). *Изкуствени торове.* С., 1942, 63 с.;
- 6(178). Ангелов, И.Г. *Основи на практическата фармация.* С., 1943, 347 с.;
- 7(179). Апостолов, Т.К. *Практическо ръководство по фотографията. С кратки обяснения почти на всички копирни процеси и тия на платинотипията, гумидрука, пигмента и бромелдрука с около 200 разни рецепти.* С., 1923, 186 с.;
- 8(180). Бабачев, Н.И. *Ръководство за растително-маслената индустрия.* С., 1939, 176 с.;
- 9(181). Белчев, Б.И. *Фалшификацията на вината у нас и научните методи за тяхното откриване.* С., 1926, 40 с.;
- 10(182). Бергман, Х. *Пълна химико-техническа рецептура за цялата метална индустрия. 1000 рецепти* (прев. С. Добролюбов). С., 1935, 195 с.;
- 11(183). Бижев, Н.С. *Записки по стокознание. I. Стоки от неорганичен произход.* С., 1916, 162 с.; 12(184). *Записки по стокознание. II. Стоки от органичен произход.* С., 1918, 128 с.;
- 13(185). Бижев, Н.С., И. Цанев. *Учебник по технология (за занаятчийските училища). Ч. I. Общи познания по химия.* Факел, С., 1942, 82 с.;
- 14(186). Бояджиев, З. *Как се открива присъствието на най-употребителните метали и киселини и химическо изследване на почвата.* Търново, 1889, 16 с.; 15(187). *Кратко ръководство по химията.* Търново, 1886, 45 с.;
- 16(188). Валента, Е. *Суровите материали в графичното изкуство. I. Хартия. Фабрикация, свойства, употребление, изследване и пр.* С., 1926, 222 с.; 17(189). *Суровите материали в графичното изкуство. II. Мазнини, смоли, фирниси, сажди, черни печатарски мастила и пр.* С., 1926, 244 с.; 18(190). *Суровите материали в графичното изкуство. III. Цветни печатарски мастила.* С., 1926, 225 с.;
- 19(191). *Върху кои прола на хранителните продукти.* С., 1927, 16 с.;
- 20(192). Гаглиарди, В.Д. *Научно приготвяне на сексуални хормони (Хормони на подмладяването).* С., 1935, 15 с.;

- 21(193). Ганов, З. 3000 рецепти. Изпитани практически химико-технически рецепти за запаяти, индустрия, промишленост, земеделие и домашна употреба. С., 1936, 536 с.;
- 22(194). Гевренев, И.С. Каучук и каучукодайни растения в България. С., 1940, 173 с.;
- 23(195). Георгиев, Ж.Г. Експлозии в каменовъглените мини от запалването и избухването на рудничния газ и въглищен прах. Образуване, събиране, свойства, предпазителни мерки и борба. С., 1927, 157 с.;
- 24(196). Георгиев, М. Пластичното деформиране и втвърдяване на металните еднокристали. С., 1927, 31 с.;
- 25(197). Геров, Б. Фалшифицирани и вредни за здравето млека. Шумен, 1931, 16 с.;
- 26(198). Гетов, Г.М. Аккумулятори. Теория, направа, поддържане, употреба. С., 1942, 88 с.;
- 27(199). Господинов, Г.С. Ръководство за употреблението на химическите препарати като средство за борба срещу вредителите по културните растения. С., 1941, 29 с.;
- 28(200). Данков, И., М. Джанин. Популярно практическо ръководство по химическо чистене. Плевен, 1928, 72 с.;
- 29(201). Данков, П.К. Кратък и практически наръчник по изследването на пикочта. С., 1906, 48 с. (2 изд. 1918; 3 изд. 1927);
- 30(202). Джераси, М.М. Наръчник по рецептура, дози, анализа на урината и антидота. С., 1934, 82 с.;
- 31(203). Димитров, Д.Н. Прогресът на химията и синтетичните медикаменти във фармацията. С., 1920, 183 с.;
- 32(204). Колоидното състояние на материята и колоидни медикаменти. С., 1926, 124 с.;
- 33(205). Димитров, П. Химическа анализа на по-главните горещи, топли, хладни и студени минерални извори в България и тяхното лечебно действие. Самоков, 1905, 40 с.;
- 34(206). Дончев, Г.Б. Плодови полуфабрикати — пулпове. Приготвяне и подготовка за износ. Практическо ръководство за приготвяне на сярната киселина, калциев бисулфит, всички видове плодови пулпове и качествени изисквания за същите. С., 1940, 172 с.;
- 35(207). Дуйсберг, С. Науката и техниката в напредъка на химическата индустрия, а особено оная — на катранените бои (прев. Б. Банов). Русе, 1914, 24 с.;
- 36(208). Душков-Кесяков, Х.Г. Изследване пикочта. С., 1922, 56 с.;
- 37(209). Клинични лабораторни изследвания. С., 1927, 60 с.;
- 38(210). Жули, М., М. Деборд. Химическите торове. Ч. I. Теория изобщо за торовете. Ч. II. Практическо употребление на торовете (прев.

- Иван и Димитър Търневи). Пловдив, 1907, 168 с.;
- 39(211). **Завялов, В.В.** *Органопрепарати*. С., 1923, 72 с.;
- 40(212). **Загорски, И.Д.** *Процеси при образуване на сплавите*. С., 1944, 35 с.;
- 41(213). *Здравен сборник (Здравни сведения и напътствия, написани от столичните общински лекари, ветеринари, химици, инженери и др. (ред. З. Захариев и А. Емануилов)*. С., 1938, 272 с.;
- 42(214). **Златаров, А.** *Фалшификация и развала на съестните и питейните продукти и тяхното откриване. Общодостъпни методи*. С., 1911, 136 с.; 43(215). *Фосфатидите в сапунът*. С., 1921, 20 с.;
- 44(216). **Иванов, Г., В. Вертепов.** *Сапун: прост, тоалетен, медицински и неговото приготвяне по домашен способ*. Бургас, 1921, 8 с.;
- 45(217). *Изложение върху целите и мотивите на производителната кооперация „Българска химическа индустрия“ – Варна*. Варна, 1938, 12 с.;
- 46(218). *Изследвания на каменните въглища и рудите в България (при сътрудничеството на Г. Томов)*. С., 1928, 57 с.;
- 47(219). **Йорданов, М.** *Бялото саламурено сирене, нови елементи в неговото производство и същност на зрелостта му при ниска температура*. С., 1938, 43 с.;
- 48(220). **Йорданов, М.М., В. Огнянов, Ив. Златев.** *Норми и методи за преценка и изследване на мляко и млечни продукти (без сирене и масло)*. С., 1942, 160 с.; 49(221). *Рибни и млечни продукти. Производствени и търговско-качествени норми и методи за изследване*. С., 1942, 80 с.;
- 50(222). **Йоцов, Л.** *Кратък курс по технология на строителните материали*. С., 1922, 160 с.; 51(223). *Стокознание. Ч. I*. С., 1925, 312 с. (2 попр. доп. изд. 1941); 52(224). *Стокознание. Ч. II*. С., 1926, 324 с.; 53(225). *Растително-маслената индустрия в България. Монография*. С., 1932, 44 с.; 54(226). *Захарната индустрия в България*. С., 1934, 88 с.; 55(227). *Природни фактори в нашето солнопроизводство край Черно море*. С., 1936, 15 с.; 56(228). *Солнопроизводството в Югославия*. С., 1938, 10 с.;
- 57(229). *Казанлъшките градски минерални бани при с. Овоцник. Химически анализ и лечебност на водите*. Казанлък, 1909, 14 с.;
- 58(230). *Как да си варим домашен сапун. Практическо упътване*. С., 1916, 8 с.;
- 59(231). *Как се приготвя ваксата по най-леки, най-ясни и най-практични способи и рецепти*. С., 1921, 44 с.;
- 60(232). *Как се приготвя масилото. Най-леки, най-ясни и най-практични способи и рецепти*. С., 1921, 64 с.;
- 61(233). *Как се приготвя сапуна. Най-леки, най-ясни и най-практични способи и рецепти*. С., 1921, 64 с.;

- тични способности и рецепти. С., 1921, 50 с.;
- 62(234). **Калянджиев, Ц.** Практическо ръководство за печението на гипса. С., 1899, 29 с.;
- 63(235). **Кандиларов, Г.** Активиране на въглен посредством цинков хлорид. С., 1936, 40 с.;
- 64(236). **Ковачевски, И.Х.** Бордолезов (вар — син камък) разтвор. С., 1931, 12 с. (2 изд. 1936; 3 изд. 1940); 65(237). Сяроваровият разтвор и употребението му в овощарството. С., 1935, 28 с. (2 изд. 1941); 66(238). Медният карбонат и употребението му в земеделието. Принос към въпроса за борбата с твърдата главня по пшеницата. С., 1937, 41 с.; 67(239). Химически средства за борба с болести и неприятели по растенията. С., 1941, 204 с.;
- 68(240). Кратко ръководство по фотографията и ценоразпис за фотографическите апарати, прибори и химикали. С., 1907, 44 с.;
- 69(241). **Кулелнев, К.** Нашите растителни пепели (Един отпадъчен продукт, върху използването на който трябва да се замислим). С., 1933, 15 с.; 70(242). Почвената реакция и нейното значение за агрикултурната практика. В. Търново, 1933, 118 с.; 71(243). За цвета на Софийските черни почви. С., 1937, 27 с.;
- 72(244). Кюстендилските серни топли бани. Качествен и количествен състав на водите. Кюстендил, 1904, 8 с.;
- 73(245). Кюстендилските серни топли минерални бани. Кюстендил, 1925, 8 с.;
- 74(246). **Малеев, Н.** Наръчник по хранителните и питейните продукти и общоупотребимите в живота предмети и упътвания за правилно вземане на проби. Пловдив, 1936, 64 с.;
- 75(247). **Манчев, Д.** Ръководство по сапунарството. Лом, 1898, 30 с.;
- 76(248). **Маринов, Ц.** Бронз и припой. Полезна книжка за всеки един заинтересован, който се занимава с обработване на металите. Кн. I. С., 1898, 27 с.;
- 77(249). **Матев, М.** Фармацевтическа химия. С., 1890, 275 с.;
- 78(250). Методи за изследване на хранителните и питейни продукти, възприети от Химическото отделение при Института за народното здраве. Приложение към правилниците за надзора върху хранителните, питейни, вкусови вещества и общоупотребими предмети. Ч. I. Питейни, газирани води, лимонади и други безалкохолни напитки. С., 1931, 83 с.; 79(251). Методи за изследване на хранителните и питейни продукти, възприети от Химическото отделение при Института за народното здраве. Приложение към правилниците за надзора върху хранителните, питейни, вкусови вещества и общоупотребими предмети.

Ч. II. Вина и спиртни напитки. С., 1931, 93 с.; 80(252). Методи за изследване на хранителните и питейни продукти, възприети от Химическото отделение при Института за народното здраве. Приложение към правилниците за надзора върху хранителните, питейни, вкусови вещества и общоупотребими предмети. Ч. III. Сапун и козметически средства. С., 1931, 63 с.; 81(253). Методи за изследване на хранителните и питейни продукти, възприети от Химическото отделение при Института за народното здраве. Приложение към правилниците за надзора върху хранителните, питейни, вкусови вещества и общоупотребими предмети. Ч. IV. Овоцни сокове и сиропи, произведени от овоци и захар (желета и мармалади), зеленчукови и овоцни консерви, мед, какао и шоколад. С., 1931, 46 с.;

82(254). Митев, И.П. Витамини. С., 1940, 94 с.;

83(255). Наплатанов, Т. Болдисване и химическо почистване на облекло. С., 1927, 71 с.;

84(256). Наредба-закон за извършване анализи и изпитвания в химическите лаборатории, институти и изпитателни станции. С., 1937, 15 с.; 85(257). Наредба-закон за извършване анализи и изпитвания в химическите лаборатории, институти и изпитателни станции и таблици за размера на таксите за извършване анализи и изпитвания. С., 1937, 68 с.;

86(258). Наумов, Г. Спиртът — моторно гориво. С., 1932, 88 с.;

87(259). Огнянов, В. Химия на меда и восъка. С., 1930, 29 с.; 88(260). Лекции по химическата контрола на хранителните продукти от животински произход. С., 1939, 703 с.;

89(261). Павлов, К. Сяроваровият разтвор и употребата му в овощарството. С., 1941, 30 с.;

90(262). Парушев, М. Състав и действие на водата от бургаските минерални бани. С., 1942, 15 с.;

91(263). Пенчев, А.С. Германия и калиевите соли, калиевите торове, тяхното произхождение, добиване и употреба в земеделието. Търново, 1917, 32 с.;

92(264). Пернишки, бобовдолски и маришки въглища. Вид, свойства, качество и пригодност за употреба. С., 1940, 12 с.;

93(265). Петров, Б. Основи на галванотехниката (Електрохимия, галваностегия, галванопластика и метално оцветяване). С., 1941, 474 с.;

94(266). Петров, Б., Я. Въжаров. Учебник по галванотехника (Електрохимия, галваностегия и галванопластика). С., 1924, 252 с.;

95(267). Петров, Д. Упътване по оцетарството. Кюстендил, 1911, 111 с.;

- 96(268). Петров, П.С. *Течни и сухи галванични елементи. Устройство, употребяване и поддържане*. Ямбол, 1908, 111 с.;
- 97(269). Петров, Т. *Минералните води в България*. С., 1930, 68 с.;
- 98(270). Попов, З. *Химията в земеделието*. С., 1942, 10 с.;
- 99(271). *Практическо ръководство*. I. Евтин сапун, оцет и др. II. Жълт тютюн. III. Венерически болести (признаци, лекуване и рецепти). IV. Произвеждане разни спиртни питиета по студен начин. V. Разни полезни рецепти и сведения (ревматизъм, главоболие, шевро и др.) С., 1918, 16 с.;
- 100(272). *Практическо ръководство по парфюмерия, козметика и тоалетно сапунарство*. По Винтер, Аскинзон, Дитрих, Лайстиков и др. С., 1923, 178 с.;
- 101(273). *Пълните (смесени) химически торове и тяхното употребление при разните земеделски култури, лозята, тютюна и зеленчуковите градини*. В. Търново, 1925, 8 с.;
- 102(274). Радославов, Б.М. *Библиография по мините, кариерите и минералните води в България*. С., 1922, 11 с.;
- 103(275). Райков, Г.Х. *Една критика на „Причини за задържането на сярата в кокса и някои нови начини за нейното отстранение“ от Д. Мирев*. С., 1936, 43 с.;
- 104(276). Рухчев, Д.Н. *Записки по строителни материали*. С., 1939, 132 с.;
- 105(277). Седлачек, Е. *Рецепти за химическо оцветяване на фотографическите хартии. Пълно ръководство за тониране на снимките*. С., 1934, 40 с.;
- 106(278). Сеизов, К.М. *Концентрационни вериги при една и съща концентрация на разтвора*. С., 1936, 24 с.;
- 107(279). Селезнев, В. *Ръководство за качествен химически анализ*. Габрово, 1886, 104 с.;
- 108(280). Серафимов, С. „Бялата пръст“ като средство за избистряне и обезцветяване на органните екстракти при реакцията по Асколи. В. Търново, 1943, 17 с.; 109(281). Един способ за увеличаване процента на положителните реакции „по Асколи“ при изследване на сухи кожи от антраксни животни. В. Търново, 1943, 18 с.;
- 110(282). Славомиров, К. *Теоретично сравнение на бензина с генераторния газ като гориво за автомобилните мотори*. С., 1942, 23 с.;
- 111(283). Славчев, Е. *Метали в машинното строителство. Свойства, видове, подразделение, приложение, изпитване и преработка*. С., 1943, 186 с.;
- 112(284). Славчев, Н., Т. Койчев. *Наръчник по стоките. Пълно прак-*

тическо стокознание с указател и химически знаци на стоките. Помагало за всички търговски, индустриални и дружествени фирми. С., 1920, 146 с.;

113(285). **Стайков, Р.П.** Учебник по строително столарство. С механична технология, химическа технология и конструктивно знание. Ръководство за калфенски изпит и паръчник за майстори и любители. Русе, 1943, 130 с.;

114(286). **Стайков, Ц.Д.** Върху използваемостта на органически свързания азот и хумусните вещества за растенията. С., 1937, 13 с.;

115(287). **Станчев, И.** Учебник по стокознание. Нагоден за средните търговски училища, с оглед към българската индустрия, стопанство и търговия. Ч. I-II. Минерално и органично стокознание. Русе, 1921, 308 с.;

116(288). **Стателов, Н.С.** Пълен сборник на синонимите на лечебните средства. Обема всички дроги, химикали, синтетични и галенически препарати и нови медикаменти. Ст. Загора, 1926, 61 с.;

117(289). **Стефанова-Христова, М.** Натурален вишен оцет. Неговото производство, качества и състав. Плевен, 1932, 15 с.;

118(290). **Тарнанов, В.** Фабричното производство на терпентин и колофон в свързка с поминъка в Родопите. Станимака, 1902, 10 с.;

119(291). **Технология: кожепроизводство, кожухарство и сапунарство.** Търново, 1889, 88 с.;

120(292). **Тишков, П.** Няколко думи за фабричното заведение по производството на въглена киселина. С., 1909, 8 с.; 121(293). Фалшификацията на употребяемите предмети у нас и мерките против нея. С., 1910, 30 с.;

122(294). **Тодоров, Н.** Добиване етерични масла в България — изследване и приложение във фармацията. С., 1943, 71 с.;

123(295). **Тодоров, П.** Анализ на пикочта. Извадки. Пловдив, 1906, 29 с.;

124(296). **Томов, И.** Химическа технология на дървото или Строеж, свойства, запазване, боядисване, лакиране и полиране на дървото. Съдържа много рецепти за боядисване дървото на разни цветове, лакиране и пр. Ръководство за ученици от столарски училища, работилници и любители. Пловдив, 1912, 107 с. (2 изд. 1921; 3 изд. 1925); 125(297). **Технология на дървото.** Пловдив, 1928, 176 с.; 126(298). **Земеделски химия.** За допълнителните и зимните земеделски училища. Пловдив, 1930, 96 с.;

127(299). **Тончев, А.** Приготовление на безалкохолно вино с натриев бензоат. Плевен, 1932, 22 с.;

128(300). **Тошков, С.** Рудни находища. С., 1931, 335 с.;

129(301). **Трифонов, И.** Металургия на желязото в България. С.,

- 1924, 110 с.; 130(302). *Металургия на по-важните в практическо отношение метали (без желязото)*. С., 1931, 250 с.;
- 131(303). **Трифонов, И., Е. Рашева-Трифорова**. *Нашите черни каменни въглища в Централния Балкан*. С., 1928, 74 с.;
- 132(304). **Унгаров, Б.** *Промислени и стопански произведения в България. Фабрики, работилници и ателиета, производствени кооперации, земеделски и скотовъдни, морски — речни — езерни, горски произведения, лаборатории, мини*. С., 1940, 136 с.;
- 133(305). *Употреба на млечната киселина за кожи в усмарството и в приготвянето на разни кожи*. Пловдив, 1906, 8 с.;
- 134(306). *Упътвания и таблици за българския Гейлюсаков спиртомер*. С., 1904, 14 с. (2 изд. 1921);
- 135(307). **Хаджииванова, Е.** *Металургия. Стъкмена по програмата за VII клас на минния отдел при средното техническо училище Цар Борис III*. С., 1935, 142 с.;
- 136(308). **Хасак, К.** *Стокосзнание* (прев. с малки допълнения Л. Йоцов). С., 1926, 256 с.;
- 137(309). **Хесекнев, Н.Х.** *Списък на някои рецепти, които се дават с обширни упътвания за занаятчии, индустриалци, производители и др., които имат свързка с индустриалната химия*. Плевен, 1933, 24 с.;
- 138(310). *1200 рецепти. Сборник от полезни и лесноизпълними рецепти или наставления по индустрията и стопанството, земеделието, градинарството, лозарството, храните и икономичното правене вино, оцет, бира, медовина, всякакви ракии и ликьори; по хигиена, популярна медицина и ветеринарство и по новите дребни индустриални производства*. С., 1901, 332 с. (2 изд. 1907; 3 изд. 1914);
- 139(311). *Химически анализи на минералните води в България*. С., 1929, 88 с.;
- 140(312). *Химически торове. Колко? Кога? Как?* С., 1911, 32 с.;
- 141(313). *Химическите торове и тяхното употребление*. Плевен, 1929, 25 с.;
- 142(314). **Хинц, Е.** *Химически изследвания на Мерицлерския извор по поръчка на Княжеското българско министерство на търговията и земеделието*. С., 1900, 23 с.;
- 143(315). **Христов, А.П.** *За неелектролитното разтваряне на живака във вода, бензол, нитробензол и алкохол. Реферат в Химическото дружество в София, напечатан в Оствалдовото списание Zeitschrift fuer physik. Chemie. Leipzig*. С., 1908, 30 с.;
- 144(316). **Христов, Г.Т.** *Практическо ръководство за мерене и теглене*. Видин, 1914, 63 с.;

145(317). **Чакъров, В.** *Консервиране на гроздовата мъст с позволени химически средства*. Плевен, 1932, 30 с.;

146(318). **Червениванов, Н.** *Химическа анализа на топлия минерален извор при с. Панчарево*. С., 1897, 13 с.

### 3. Заключение

Представената библиография вероятно не е пълна. Но и в този вид тя поразява с разнообразната проблематика, която покрива — химична технология, приложна химия, техническа химия, рецелтурна химия, фармация и лекарства, металургия, анализ на природни обекти, минерални извори, храни, стокосзнание. Не всички книги съдържат оригинален научен принос, някои са по-скоро брошури, отколкото книги. Има няколко преводни издания, адаптирани за българския читател. Част от описаните книги са предназначени за предприемчиви и любознателни българи, които нямат системна химическа подготовка. Някои от книгите са учебници за специализирани занаятчийски и технически училища. Това книжно богатство днес е трудно достъпно и изглежда напълно забравено. То обаче е част от българската химическа традиция, така че неговото проучване е едно предизвикателство и задължение пред добросъвестния изследовател.

### ЛИТЕРАТУРА

1. **Трифонов, И.** Бъдещето на нашата едра неорганична индустрия. *Год. Собр. унив. Физ.-мат. фак.* 22(2), 77 (1926).

2. **Байданов, С.Г.** *Динамичната роля на българската индустрия в стопанския и социален живот на страната*. „Камбана“, С., 1937.

3. *Венец*. 1, 80 (1911).

4. **Тошев, Б.В.** Размисли за природните науки и научно-техническия прогрес. *ЛП*. 29(6), 61 (1988).

5: **Kolbe, H.** Zeichen der Zeit. *J. prakt. Chem.* 14, 268 (1878).

6. **Тошев, Б.В.** Химическата книжнина на Царство България. 1. Учебници за българското училище. *Химия*. 8, 307 (1999).

**CHEMICAL LITERATURE  
FROM THE PERIOD OF THE THIRD  
BULGARIAN KINGDOM.  
4. TECHNICAL AND APPLIED CHEMISTRY**

A short economic review of the Kingdom of Bulgaria (1878—1946) is presented. In many of the different productions and technologies a chemical knowledge should be applied. It incites an interest of the people to learn chemistry. Respectively, in this period, the chemical literature on technical and applied chemistry is rich with many topics of the field covered. The present bibliography contains 155 books and brochures. Unfortunately most of these books are entirely forgotten today.

✉ **Professor B.V. TOSHEV,**  
Department of Physical Chemistry, University of Sofia,  
1 James Bourchier Blvd., 1126 Sofia BULGARIA  
toshev@chem.uni-sofia.bg

- История и философия на химията •
- History and Philosophy of Chemistry •

## **ХИМИЧЕСКАТА КНИЖНИНА НА ЦАРСТВО БЪЛГАРИЯ. 5. ПОПУЛЯРНИ КНИГИ ПО ХИМИЯ**

**Б.В. ТОШЕВ**

Софийски университет „Св. Климент Охридски“

---

**Резюме.** Петата част на пълната библиография на химическите книги в Царство България (1878-1946) съдържа списък на издадените в този период научно-популярни книги, предназначени за широк кръг читатели. Включени са и няколко книги, които дават представа за образа на химическата колегия в българското общество, както и няколко книги в защита на научната и професионална етика. Статията предлага няколко щрихи от живота на един от най-ревностните автори и преводачи на химическа литература — Георги Кованов. Особено популярната след 1938 г. книга на Ева Кюри за Мадам Кюри е обект на специално внимание. Коментирана е ролята на научно-популярната литература по химия за поддържане на интереса на младите поколения към природните науки.

---

### **Увод**

Научно-популярната литература е от голямо значение за привличане на младите поколения на полето на науката. Тези книги често пораждат желание за знания и самоусъвършенстване. Те намират и по-възрастни читатели, защото любознателността е изконно човешко качество. Някои намират в тази литература ценни съвети и рецептури с приложение в бита,

земеделието, занаятите, медицината. Обедняването и отсъствието на интерес към такава литература е лош белег за обществото.

Професионални автори, учители, публицисти и известни учени са пробвали перото си, пишейки научно-популярни книги, които са на границата между научния и художествения жанр. Освен оригиналните съчинения има и много преводни издания, някои от които са от прочути учени със световна слава като Фарадей, Тиндал, Ферсман, Оствалд, Арениус.

Настоящата статия съдържа пълна библиография на химическите научно-популярни книги, издадени в периода на Третото българско царство (1878-1946). В допълнение са дадени шрихи от живота на един от най-ревностните популяризатори на химията — Георги Кованов, активен член на Съюза на българските химици. Специално внимание е отделено на прочутата книга на Ева Кюри за Мадам Кюри — пример за феминистка литература от най-високо качество, намерила добър прием и в България.

Съкращения: п. — превел; р. — руски; изд. — издание; попр. — поправено; х. — хърватски; ф. — френски; н. — немски

#### Библиография

1(319). Аненска, А.Н. Михаил Фарадей. Неговият живот. Обществена и научната му дейност. Биографичен очерк (п. р. Д. Тодоров и Гр. Ив. Грозев). П. Милков, Пловдив, 1899, 89 с.;

2(320). Арениус, Св. Из историята на химията (п. Г. Кованов). Хемус, С., 1929, 39 с.;

3(321). Безант, А. Окултна химия. С., 1917, 16 с.;

4(322). Василковски, П.Е. Даровете на блатата. Черното злато (п. р. Хр. Янков). С приложение на Ас. Златаров — Каменовъглените богатства на България. С., 1928, 52 с.;

5(323). Василковски, П.Е. Живата вода. Минералните извори (п. р. Хр. Янков). С приложение на Ас. Златаров — Топли и минерални извори в България. С., 1929, 27 с.;

6(324). Василковски, П.Е. Загадката на Земята. Петролът (п. р. Р. Леваков). С., 1928, 40 с.;

7(325). Василковски, П.Е. Кумирът на човечеството. Златото (п. р. Хр. Янков). С., 1927, 35 с.;

8(326). Василковски, П.Е. Мъртвото море (п. р. Хр. Янков). С приложение на Ас. Златаров — Богатствата на Мъртвото море. С., 1929, 24 с. (2 изд. 1936);

9(327). Василковски, П.Е. Приятелят на човечеството. Желязото (п. р. С. Чукалов, Р. Леваков). С., 1927, 32 с.;

10(328). Василковски, П.Е. Необходимото из живота. Солта (п. р. С. Чукалов). С., 1928, 40 с.;

- 11(329). Василковски, П.Е. *Скитникът минерал. Варовикът* (п.р. А. Пенчев). С приложение на Ас. Златаров — Варовикът в България. С., 1929, 48 с. (2 изд. 1936);
- 12(330). Василковски, П.Е. *Скъпоценните играчки. Елмазите* (п.р. Хр. Янков). С., 1928, 43 с.;
- 13(331). Велчев, С.Х. *Произход и образуване на въглищата*. С., 1939, 47 с.;
- 14(332). Ганов, З. *Първото газово и въздушно нападение над София. Илюстриран разказ из бъдещата война*. С., 1935, 40 с.;
- 15(333). Гевренов, И.С. *Войната на гъона против гумата*. С., 1938, 51 с.;
- 16(334). Дучевски, Б. *Осветление (по конгреса на Съюза на българските химици)*. С., 1940, 39 с.;
- 17(335). Зидаров, М.М. *Милиарди и милиарди в морето*. Варна, 1914, 53 с.;
- 18(336). Златаров, А. *Из тайните на морето*. С., 1925, 61 с.;
- 19(337). Златаров, А. *Хормони и витамини. Проблемата за вътрешната секреция и храненето*. С., 1928, 91 с.;
- 20(338). Златаров, А. *По въпроса за титулярството на катедрата по органична химия*. С., 1936, 23 с.;
- 21(339). Йончев, Т. *Сили и вещество. Мисли върху градивото на вселената и живота в нея*. С., 1908, 23 с.;
- 22(340). Йончев, Т. *Теории и истината. Теориите пред залеза си. Оборване Айнщайновата релативистка теория. Простотворно изложени разсъждения и заключения. Прочетено на 10.II. 1926 г. в заседанието на Българското химическо дружество в София*. С., 1926, 40 с.;
- 23(341). Йоцов, Л. *Бележки върху полимеризацията*. С., 1909, 13 с.;
- 24(342). Кайл, Е. *Ацетилен или светлина на бъдещето*. С., 1887, 12 с.;
- 25(343). Калянджиев, Ц. *Впечатления от една научна обиколка в чужбина*. С., 1939, 16 с.;
- 26(344). Карвогланов, З. *Минало и настояще на атомизма*. С., 1930, 64 с. (2 попр. изд. 1942);
- 27(345). Кишпатич, М. *Сол* (п.х. В.Н. Икономов). Пловдив, 1883, 17 с.;
- 28(346). Кишпатич, М. *Образци из минералогията или Културно-историческо и естествонаучно описание на сумпора, фосфора, каменните въглища, желязото, солта и златото. Книга за разпространение на полезно четение* (п.х. В.Н. Икономов). Русе, 1884, 133 с.;
- 29(347). Колев, Т. *Фарадей. Биография*. С., 1932, 40 с.;
- 30(348). Колев, Т. *Димитрий Менделеев. Биография*. С., 1938, 63 с.;
- 31(349). Константинов, П.Г., Д.К. Бъчевров. *Книга Магически задачи. Съдържа 185 различни задачи по свойствата на физиката*,

химията и математиката. Търново, 1892, 54 с.;

32(350). Крачунов, К. *Знаменити хора. Бокъл, Бетховен, Дарвин, Кант, Лавазие, Микеланджело, Нютон, Песталоци, Хумболдт, Юго*. С., 1911, 48 с.;

33(351). Крепелин, К. *Вода* (п. Д. Мавров, М. Фридманов). С., 1934, 16 с.;

34(352). Крепелин, К. *Готварска сол* (п. Д. Мавров, М. Фридманов). С., 1934, 15 с.;

35(353). Крепелин, К. *Каменни възлища* (п. Д. Мавров, М. Фридманов). С., 1934, 15 с.;

36(354). Крепелин, К. *Минерали; Пясък* (п. Д. Мавров, М. Фридманов). С., 1934, 15 с.;

37(355). Кръстев, К.В. *Из химичните тайни на живота*. С., 1940, 64 с.;

38(356). Кюри, Е. *Мария Кюри* (п.ф. Ж. Драгнева). Сл. Атанасов, С., 1939, 414 с.;

39(357). Кюри, Е. *Мадам Кюри. Романизирана биография* (ф. О. Тасева-Симеонова, М. Петрова-Коралова). С., 1939, 384 с.;

40(358). Ласар-Кан, Е. *Химията във всекидневния живот* (п. Г. Кованов). С., 1940, 287 с.;

41(359). Ленков, Л. *Михаил Ломоносов. Велик деец на руската просвета* (п.р. Людмил Стоянов, А. Тодоров). С., 1940, 15 с.;

42(360). Лъбон, Г. *Създаване и унищожаване на материята* (п.ф. Н. Мартинов). Самоков, 1913, 55 с.;

43(361). Лъбон, Г. *Що е материя? Превръщане на веществото в енергия* (п.ф. Д. Мавров). С приложение на Ас. Златаров — Материя и маса. С., 1926, 47 с.;

44(362). Марков, Н.Г. *Минералогия и познания по геологията. Ч. I. Морфологически, физически и химически свойства на минералите*. Русе, 1892, 99 с.;

45(363). Мартин, Дж. *Чудесата на химията в популярно изложение за всички неспециалисти и учащи се младежи. Вода* (п. М. Милчев). Плевен, 1919, 32 с. (2 изд. 1928);

46(364). Мартин, Дж. *Чудесата на химията в популярно изложение за всички неспециалисти и учащи се младежи. Водород и кислород* (п. М. Милчев). Плевен, 1919, 52 с. (2 изд. 1928);

47(365). Мартин, Дж. *Чудесата на химията в популярно изложение за всички неспециалисти и учащи се младежи. Въглерод* (п. М. Милчев). С., 1935, 32 с.;

48(366). Мартин, Дж. *Чудесата на химията в популярно изложение за всички неспециалисти и учащи се младежи. Въглероден двуокис* (п. М. Милчев). С., 1935, 34 с.;

49(367). Мартин, Дж. *Чудесата на химията в популярно изложение*

за всички неспециалисти и учащи се младежи. Въздух (п. М. Милчев). Плевен, 1919, 48 с. (2 изд. 1928);

50(368). Мартин, Дж. Чудесата на химията в популярно изложение за всички неспециалисти и учащи се младежи. Огън, пламък и спектрален анализ (п. М. Милчев). С., 1935, 21 с.;

51(369). Мартин, Дж. Чудесата на химията в популярно изложение за всички неспециалисти и учащи се младежи. Силиций и неговите съединения (п. М. Милчев). С., 1935, 21 с.;

52(370). Мартин, Дж. Чудесата на химията в популярно изложение за всички неспециалисти и учащи се младежи. Фосфор и азот (п. М. Милчев). Плевен, 1920, 46 с. (2 изд. 1929);

53(371). Медяров, Х. Магиите на науката. Около 240 най-интересни и лесно изпълними от всекиго увеселителни забавления, фокуси, опити и явления от физиката и химията с около 200 фигури. Според Гастон Тисандие, Вагнер, Фрейер, Бурински, Федо, Брюнел и пр. Ч. I-III. Лом, 1898, 300 с.;

54(372). Мирев, Д. С. Отговор на една недобросъвестна критика от Г. Ранков. С., 1936, 26 с.;

55(373). Митев, И.П. Витамини. С., 1940, 96 с.;

56(374). Морьо, Т. Съвременна алхимия. С., 1928, 64 с.;

57(375). Народен сборник за следсмъртна прослава на Асен Златаров. С., 1937, 160 с.;

58(376). Ненков, В. Радий и приложението му. Пловдив, 1915, 38 с.;

59(377). Николов, М.А. Реакции в твърдо състояние. С., 1943, 69 с.;

60(378). Оствалд, В. Енергия и превръщанията ѝ (п.р. К. Попов). Варна, 1903, 23 с.;

61(379). Оствалд, В. Натурфилософия (п. Д. Тодоров). С приложение на Ас. Златаров. — Делото на Вилхелм Оствалд. С., 1925, 303 с.;

62(380). Орешков, Г. Мнемоническо специално упражнение по химия за международните атомни тегла и символи, фиксирани от международния комитет в 1909 г. Бургас, 1928, 12 с.;

63(381). Парушев, М. Изкуственият каучук. Бургас, 1944, 28 с.;

64(382). Петков, С.П. Революция в химията. Търговище, 1935, 32 с.;

65(383). Пизета, И. Естествознанието от Аристотеля до началото на XX век (п.ф. Ст. Консулов). С., 1907, 120 с.;

66(384). Полезни изкуства за химия, физика, аритметика, книги (за игра) условие, няколко рецепти и пр. (п. М. Матеев). Ямбол, 1894, 40 с.;

67(385). Поликаров, А. Атомът и вселената. Развитие на съвременната атомистика. Устройство и произход на вселената. С., 1943, 360 с.;

68(386). Попов, К. *Наръчник по неорганична химия*. Плевен, 1940, 119 с.;  
69(387). Професор д-р П.Н. Райков. *Живот и дело*. Съюз на българските химици. С., 1941, 68 с.;

70(388). *Първа помощ по химическо отравяне. Съст. по Наръчника на I-то училище за противоаеропланна отбрана в Лутин— Моравия*. С., 1939.

71(389). *Разни изкуства, основани на химията, физиката, астрономията и пр. и пр.* Свищов, 1891, 484 с. (2 изд. 1892);

72(390). Ранков, Г. *Изкуствено получаване на хранителни вещества*. С., 1927, 16 с.;

73(391). Рачев, Д.И. *Сярата в природата и медицината*. С., 1940, 48 с.;

74(392). Реформатски, А.Н. *Химията и живата на природата (Популярна беседа)*. Плевен, 1907, 41 с.;

75(393). Рубакин, Н.А. *Водата на земята, под земята и над земята*. С., 1905, 31 с.;

76(394). Русев, К.Р. *Записки по химия. Лекции, четени във фелдшерското медицинско училище през 1914-1915 учебна година*. С., 1915, 120 с.;

77(395). *Сборник в чест на проф. Цоню Калянджиев по случай 75-годишнината му 1866-1941*. Варна, 1942, 201 с.;

78(396). *Сборник на Българското химическо дружество за изтеклите 1901-1907 дружествени години*. С., 1910, 196 с.;

79(397). Славцов, Р. *Стивенсон; Менделеев; Вилхелм Завоевател*. С., 1938, 30 с.;

80(398). Славчев, Д. *Гума от вар и въглища*. С., 1940, 48 с.;

81(399). Славчев, Д. *Пътешествия из науката. Беседи за юноши*. С., 1940, 136 с.;

82(400). Славчев, Д. *Науката, която носи благоденствие*. С., 1941, 80 с.;

83(401). *Солта. Нейното производство, обработване, консумация и търговия в Европа*. С., 1918, 84 с.;

84(402). Станков, А.Н. *Санитарно-химическа защита*. С., 1939, 98 с.;

85(403). Стоенчев, И.В. *Сбор от практически упътвания, правила, формули, рецепти и пр. за техниците и технически работилници. Паметна книжка*. Варна, 1923, 124 с.;

86(404). Стоенчев, И.В. *400 технически рецепти и практични упътвания за техниците, майсторите и работниците-специалисти из разните фабрики и работилници*. Варна, 1931, 256 с.;

87(405). Стойлов, Т. *Пастор Яков Християн Шефер или Малката оса и изнамерването на дървесната хартия. По Алб Нойбургер, И. Цослнер, Фр. Люксенбахер, Г. Матес, Карл Хасек и др.* Русе, 1927, 32 с.;

- 88(406). Стоянов, С. *Търговията с химикали*. С., 1928, 16 с.;
- 89(407). Странски, И.Н. *Доклад до Съвета на Физико-математическия факултет. Писмо*. С., 1934, 14 с.;
- 90(408). *Съюзът на българските химици и Правилника за хигиеническите лаборатории при окръжните и общинските съвети*. С., 1926, 21 с.;
- 91(409). Табаков, С.И. *Наука и практика. Необходима книга за всекиго. Сборник от разни способности, рецепти и наставления, отнасящи се до занаятите, изкуствата и практическия живот в град и село. Книга I*. Лом, 1894, 72 с.;
- 92(410). Талан, Г. *Диамантът* (п.ф. Д. Петров-Ковач). Тетевен, 1925, 10 с.;
- 93(411). Тиндал, Дж. *Топлина и студ. 6 лекции, четени на децата*. Търново, 1892, 136 с.;
- 94(412). Тиндал, Дж. *Успехите на знанието. Реч, казана при откриването на събранието на Британското общество в Белфаст*. Сливен, 1892, 42 с.;
- 95(413). Тиринг, Х.Й. *Последните открития във физиката (Сътворението на елементите)*. С., 1935, 32 с.;
- 96(414). Тишков, П. *Значение на химията в стопанството*. С., 1909, 15 с.;
- 97(415). Годоранов, А. *Съвременна магия, фокусно изкуство (Извлечение по съчинението на английския професор Хофман в руски превод)*. Търново, 1886, 64 с.;
- 98(416). Фарадей, М. *Силите на природата и отношенията помежду им* (п.В. Славов). С., 1882, 111 с.;
- 99(417). Фарадей, М. *Историята на една свещ* (п. В. Огнянов). Хемус, С., 1928, 106 с.;
- 100(418). Федо, Ф. *Домашна лаборатория. Популярно четиво* (п.р. Ст. Попов). Шумен, 1912, 152 с.;
- 101(419). Ферворн, М. *Основните въпроси на естествознанието. С уводна бележка на Д. Гаврийски*. Габрово, 1907, 14 с.;
- 102(420). Ферсман, А.Е. *Занимателна минералогия. Как е построена мъртвата природа. Животът и историята на мъртвия камък. Как растат камъните. Кристали-гиганти. Течни и газообразни камъни. Камъни, които служат за храна на хората. Водата и нейната история. Желязо, злато и сребро. Радий и радиеви руди. Червени и сини каменни въглища. Черното злато* (п.р. К. Панчев). С., 1939, 142 с.;
- 103(421). Фукс, К.В.К. *Ръководство по определението на минералите с помощта на духалката* (п.н. Ст. Каравелов). С., 1892, 70 с.;
- 104(422). Фукс, К.В.К. *Ръководство за определяне на минералите*.

*Преработено от Reinhard Brauns, професор в университета в Bonn. С 21 фигури в текста (п.н. Н. Николов, Стр. Димитров). Университетска библиотека № 112, С., 1932, 211 с.;*

105(423). Хаджиолов, А.И. *Магнезий и живота. Значението на магнезиевите соли за здравия и болния организъм.* С., 1934, 21 с.;

106(424). Хараланов, Д. *Наръчник по физика и химия.* Хасково, 1941, 64 с.;

107(425). Хейг, А. *Диета и храна във връзка със значението на пикочната киселина като причина за болестите. Наставление за придобиване сила и издръжливост.* С., 1919, 64 с.;

108(426). Хелмхолц, Х.Л.Ф. *Взаимодействието на природните сили.* Варна, 1897, 44 с.;

109(427). *Химикът и нашата действителност. Конгресни резолюции, изложения и проекти.* Съюз на българските химици, С., 1934, 112 с.;

110(428). Цоловски, Р.Ц. *Наследственост (От биохимична гледна точка).* С., 1927, 16 с.;

111(429). Цонев, Т.И. *Електрически трептения. Изпразване на електричеството през газове. Радиоактивност. Електричество и светлина. По Л. Греу.* С., 1922, 143 с.;

112(430). Цонев, Т.И. *Електрическо осветление. Дъгови и насветлени лампи. Електрическо отопление и готвене. Електрохимия и галванопластика. По Л. Греу.* С., 1922, 83 с.;

113(431). Чилов, К. *Готварската сол като отрова и като лекарство.* С., 1935, 232 с.;

114(432). Чолаков, Й. *Делото на професор Стефан Димитров и българската керамика.* С., 1938, 11 с.;

115(433). Шмид, П.Ю. *Химия на живота (п. П. Лазаров).* С., 1931, 32 с.;

116(434). Янков, К., Й. Начев, Ст. Мавродиев. *Из минералното царство.* Пловдив, 1908, 107 с.

### Кой е Георги Кованов?

Навярно Георги Кованов е първенец между химиците, издавали оригинална или преводна химическа литература. Днес неговото име е напълно забравено. То се появява в списъка на членовете на Софийското химическо дружество към Съюза на българските химици от 1938 г. [1]. В този списък Кованов е под № 62, където е отбелязано, че е завършил химия в София и към началото на 1938 г. вече е пенсионер. Всъщност Кованов е

роден в Калофер (20.01.1874 г.) и е следвал химия в Швейцария, след което дълги години е упражнявал учителската професия. Починал е през 1948 г. в София. Бил е между най-дейните членове на Съюза на българските химици. В съюзното списание *Химия и индустрия* са поместени много негови статии и бележки, главно с информационен характер. Някой може да каже, че Кованов е превеждал (главно от руски език), поради материален недоимък в края на живота си. Това обаче не е вярно. Тази дейност е свързана с голямата му любов към новостите в химията и изостреното му обществено чувство към колегията и младите поколения, които според интелегентните сили в България от това време трябва да получават качествена духовна храна. Преводите на Кованов са преразказ на оригиналните авторови идеи и в този смисъл перото на преводача често замъглява перото на автора. Може би това е свързано с учителската му професия — учителят трябва в дълбочина да познава материята, която преподава, но нейното изложение трябва да бъде съобразено с нивото на учащите се, за да може и те в най-пълна мяра да усвоят коментирания идеи и резултати.

Днес ние разполагаме само с кратки спомени на Йордан Чолаков за Георги Кованов [2]. Както е известно, инж. Йордан Чолаков, по-късно професор в Химико-технологичния институт, е дългогодишен редактор на *Химия и индустрия*. Той е завършил инженерна химия през 1930 г. в Берлин и е бил ръководител на основаната през 1963 г. Катедра по икономика на химическото и металургичното производство и декан на Факултета по органична технология в ХТИ — София [3]. В тези спомени [2] Чолаков споделя: „Като личност той (Кованов) бе с богато чувство за хумор и театрални прояви. Декламираше добре, имитираше с верен усет за мимика и душевен трепет, разказваше с голямо майсторство анекдоти. Бе сърдечна натура, много чувствителна и сантиментална. Не рядко се виждаха сълзи на очите му, когато се говореха думи на мъка.“ По-нататък Чолаков пише: „През годините, когато в столицата се намираха най-различни кафенета, в едно от тях обичаше да престоюва 1-2 часа и Георги Кованов. Той много рядко ще пие нещо, или ще играе на табла. И все пак, с упоритостта на някакъв педант, той отиваше в определения час в кафенето и престоюваше там предвиденото време. Запитате ли го за непонятната му упоритост да бъде в кафенето на всяка цена през деня, той започва да ви уверява, че така организъмът му се имунизира спрямо най-различни заболявания, които посетителите носили със себе си. Нищо не бе в състояние да го разубеди в схващането му.“

Така проф. Иван Трифонов е озаглавил краткия си отзвук за Ева Кюри за Мадам Кюри, публикуван в *Химия и индустрия*. „Едва ли е излизала в нашата преводна литература книга, за която има и по-искрена похвала от току-що излязлата от печат *Ева Кюри*“ от Ева Кюри, превод на Живка Драгнева, книга 1, библиотека „Златни зърна“. Този затрогващ сърцето и възбудящ роман-биография, който е днес безспорно една от най-добрите книги на века, трябва да бъде прочетен от всеки културен човек, без оглед на пол, възраст или обществено положение. Особено наложително е за нас, химиците... У всекиго прочитането на тази книга ще бъде възторжено, светло чувство! Преводът на Живка Драгнева е изключително чудният разказ на Ева Кюри за майка ѝ се чете с истинска наслада.

Попитали една млада американка-домакиня, занимаваща се със земеделие, каква друга кариера би искала да има. Отговорът е: „Искала да уча химия като Мадам Кюри“ [5]. Тази фраза, навярно не, кратко изразява огромното влияние на една книга върху мисленето и поведението на едно-две поколения млади жени навсякъде по света, особено черието на Втората световна война. След книгата на Ева Кюри, издадена през 1943 г. в САЩ [6], жените в културния свят, родени през последните години на XX век, вече не са като тези, родени десет или повече години по-рано. Прави чест на България, че почти едновременно с издаването на оригинала два качественни негови превода се появяват в българските книжарници.

Загадка е тази книга как би се възприела от сегашното поколение български жени, за които класическият феминистки проблем *unveiling* [забулване/разбулване] [7] отдавна не е морално изпитание.

#### Заклучение

Значението на научно-популярната литература за формиране на интереса на младите поколения към проблемите на науката е огромно. Младият човек чете безразборно, но и случайно попаднала му книга, дори и когато не е с високо качество, може да преобрази неговия живот. Това е извечно вярно. Затова на научната литература за деца просветеното общество отделяло специално внимание и XVIII и XIX век са ни оставили забележителни образци [8]. Някои от тях виждаме в библиографията по-горе.

полезна издателска дейност е продължила и след краха на Царство България през есента на 1946 г. Навярно по-възрастните химици си спомнят с умиление непретенциозните по оформление и обем книжки на библиотека „Популярна наука“, издавани от издателство „Народна култура“ в края на четиридесетте години на миналия век. Някои от авторите в горната библиография са продължили да публикуват и в следващите години. Хубава и полезна книга издаде Дончо Славчев през 1957 г. [9].

Днес качествена научно-популярна литература за деца и юноши практически няма. Това съвпада с ослабналия интерес на младите поколения към природните науки и е в синхрон с липсата на желание да се търси и обича печатната книга. Това явление обаче е временно и ролята на учителите, специалистите, авторите, родителите за преодоляването му е от съществено значение.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Списък на членовете на Съюза на българските химици. 1. Софийско химическо дружество. *Химия и индустрия*. 16, 290 (1938).
2. Чолаков, Й. Спомени за Георги Кованов. *Химия и индустрия*. 26, 110 (1948).
3. Цонев, М. Дейци на Българското инженерно-архитектно дружество БИАД 1893-1949. Акад. изд. „Проф. Марин Дринов“, С., 2001, с. 217.
4. Трифонов, И. Една рядко хубава книга. *Химия и индустрия*. 18, 48 (1939).
5. Hugh Crawford, T. *Glowing Dishes: Radium, Marie Curie, and Hollywood. Biography*. 23, 71 (2000).
6. LeRoy, M. *Madam Curie*. Metro-Goldwyn-Mayer, 1943 (Greer Garson в ролята на Мария Кюри и Walter Pidgeon в ролята на Пиер Кюри).
7. Iordanova, L. *Sexual Visions: Images of Gender in Science and Medicine between the Eighteenth and Twentieth Centuries*. Univ. Wisconsin Press, Madison, 1989.
8. *Science for Children. Popular Science in the Nineteenth Century. In 7 Volumes*. Thoemmes Press, 2003, 3057 pp.
9. Славчев, Д. *Химията през вековете. Четива и разкази за юноши*. „Народна просвета“, С., 1957, 198 с.

# **CHEMICAL LITERATURE FROM THE PERIOD OF THE THIRD BULGARIAN KINGDOM. 5. CHEMISTRY FOR THE DAILY LIFE**

**Summary.** The fifth part of the complete bibliography of chemical books published in the period of the Third Bulgarian Kingdom (1878-1946) contains books devoted to chemistry for the daily life. Their number is 123. In the most cases it is supposed young people to read these books. In this way these freshmen will keep their attention and interests to science and it is of importance for their future activity and carrier. Original publications, compilations and translations are enlisted. Georgy Kovanov, a member of the Union of the Bulgarian Chemists, was very active both as an author and translator of chemical literature. Personal data for this man who died in 1948 are presented. There are two Bulgarian versions (1939) of *Madam Curie* by Eva Curie. The impact of that book on the young Bulgarian women just before the WW2 is commented.

✉ **Professor B.V. TOSHEV,**  
Department of Chemistry Education,  
University of Sofia,  
1 James Bourchier Blvd., 1126 Sofia, BULGARIA  
toshev@chem.uni-sofia.bg

- История и философия на химията •
- History and Philosophy of Chemistry •

## **ХИМИЧЕСКАТА КНИЖНИНА НА ЦАРСТВО БЪЛГАРИЯ 6. ХИМИЯ И ВОЕННО ДЕЛО**

**Б. В. ТОШЕВ**

Софийски университет „Св. Климент Охридски“

---

**Резюме.** Шестата част на пълната библиография на химическите книги от периода на Третото българско царство (1878—1946) съдържа печатни издания с военна тематика. Повечето от тези книги са посветени на защитата на населението от газови и въздушни нападения. Тази проблематика е от особено значение днес, когато опасността от масови поражения сред гражданското население в условията на утежнената криминална обстановка в страната и активизирания се световен тероризъм не е за подценяване. Дадени са примери, от които се вижда как химическата колегия е оценявала появяването на подобни книги. Предложен е комплект от опити за откриване на различни бойни отровни вещества. Опитите могат да се проведат във всяка училищна химична лаборатория.

---

### **Увод**

Датата 11 септември 2001 г. е с ключово значение за човечеството. На тази дата самоубийци-терористи с отвлечени граждански самолети разрушиха двете кули на Световния търговски център в Ню Йорк и предприеха нападение над Пентагона във Вашингтон. По този начин световният тероризъм, рожба на бедността и верската и идеологическата нетърпимост, показва порасналата си мощ и постави културния свят пред проблеми, ре-

шаването на които е далеч в бъдещето. Народите и българското общество в частност не са готови за такъв род война. Химическата култура на нашето население е много ниска. Затова евентуалните поражения от използването на химическо или друго оръжие за масово поразяване могат да бъдат много големи.

Настоящата библиография разкрива богатия опит в България по осигуряване сигурност на населението при газови и въздушни нападения. Това са книги, издавани главно в периода между двете световни войни, когато ужасът от използването на химическо оръжие в края на Първата световна война е бил още жив, а предчувствието за предстоящ нов световен военен конфликт е обхващало големи слоеве от българските интелегентни сили.

Статията предлага още няколко печатни отзива за книги с такава тематика, които показват как професионалната химическа колегия е гледала на такъв род литература. В допълнение се предлага кратък лабораторен практикум с качествени реакции за откриване на най-популярните на времето си бойни отровни вещества. Изпълнението на тези опити в училищната лаборатория би ангажирало вниманието и на днешното поколение български ученици.

Съкращения: п. — превел; р. — руски; МВ — Министерство на войната; ф — френски; изд. — издание.

#### Библиография

1(435). *Бойни газове. Френско официално ръководство* (п. Х. Хараламбиев). Шумен, 1926, 103 с.;

2(436). *Бойни отровни вещества* (п. р. С.М. Мановска). С., 1939, 80 с.;

3(437). *Бойни химически вещества. БХВ. Свойства, откриване, начин на действие, първа помощ и лечение на повредите*. МВ, С., 1943, 16 с.;

4(438). Будевски, Г. К. *Ръководство по лабораторията и барута за 8, 7 и 7,5 с/м полски и горски оръдия. Ч. I и II*. С., 1890, I — 174 с.; II — 104 с.;

5(439). Бунджулов, А. Л. *Записки по военно-химическо дело*. С., 1939, 78 с.;

6(440). Бунджулов, А. Л., К. Витанов. *Противогазова защита. Ръководство за защитниците от химическите ядра*. С., 1940, 104 с.;

7(441). Ванков, С. Н. *Избухвателните вещества. Историческо развитие, съвременно състояние и фабрикацията на избухвателните вещества. Применението им за стрелба и за снаряди. Теоретично изследване на силата, температурата и топлината им. Обикновеният барут. Пироксилинът и съставите му (бездимният барут и др.). Нитроглицеринът и съставите му (динамитните и бездимните барути)*.

*Пикриновата киселина и съставите ѝ (пикрити, меленит и др.). Останалите избухвателни вещества.* С., 1894, 207 с.;

8(442). **Величков, С. В.** *Течният кислород като взривно вещество.* С., 1933;

9(443). **Вотрен, Л.** *Химическата война* (п. ф. Н. Стоянов). С., 1926, 41 с.;

10(444). *Въздушно-химическата опасност и защитата срещу нея. Сборник от статии.* С., 1935, 268 с.;

11(445). **Вълчев, Б. Д.** *Ръководство за даване медицинска помощ на засегнатите от бойни химически вещества.* С., 1939, 172 с.;

12(446). **Гавазов, И. Ц.** *Бойни химически вещества. БХВ I. Бойни газове и техните свойства.* С., 1935, 160 с.;

13(447). **Гавазов, И. Ц.** *Бойни химически вещества. БХВ II. Действие на бойните газове и защита от същите.* С., 1936, 160 с.;

14(448). **Ганов, З.** *Химическата война. Отровните газове, въздушната опасност и защитата на населението.* С., 1934, 304 с.;

15(449). **Гълъбов, И.** *Химична война и противогазова защита.* Шумен, 1935, 114 с.;

16(450). **Гълъбов, И.** *Химична война и противогазова и въздушна защита.* С., 1937, 110 с.;

17(451). **Гълъбов, И.** *Химична война и противовъздушна и химична защита на населението.* С., 1939, 152 с.;

18(452). **Донков, Д. Х.** *Химическа война и медицина.* С., 1932, 112 с.;

19(453). *Закон за взривните вещества и оръжията.* С., 1912, 23 с.;

20(454). *Записки по избухливите вещества. Кратки понятия за избухливите вещества и правила за тяхното съхранение, пренасяне и употребяване, доколкото са нужни за класниците и унтерофицерите от инженерните войски.* Русе, 1892, 32 с.;

21(455). **Златарев, Б., И. Ц. Гавазов, А. К. Иванов.** *Ръководство за противовъздушната и химическата отбрана на населението. Ч. I.* С., 1935, 48 с.;

22(456). **Златарев, Б., И. Ц. Гавазов, А. К. Иванов.** *Ръководство за противовъздушната и химическата отбрана на населението. Ч. II.* С., 1935, 32 с.;

23(457). **Златаров, А.** *Химическата война и гибелта на човечеството.* С., 1929, 72 с.;

24(458). *Експозивна техника.* С., 1931, 14 с.;

25(459). **Иванов, В.** *Упътване за защита мирното население против въздушно-химически нападения.* С., 1934, 71 с. (2 изд. 1936);

26(460). **Иванчев, В.** *Дългът ни спрямо въздушната опасност химическата война.* С., 1934, 96 с. (2 изд. 1935);

27(461). **Иванчев, В.** История и бъдеще на химическото оръжие. С., 1937, 264 с.;

28(462). **Коев, Д.** Авиация и газова защита на населението. Въпросите, развити по програмата за обучение в прогимназиите и гимназиите. Стара Загора, 1935, 61 с.;

29(463). **Колчаков, К.** Справочник. I. Предпазване при въздушни и химически нападения. II. Издържане семействата и обработване земеделските стопанства на военно повиканите. III. Правила за храненето и здравословното запазване на хранителните продукти. IV. Разни. С., 1940, 178 с. (2 изд. 1941);

30(464). Конференция за контрол на международната търговия с оръжие, муниции и бойни материали. Конвенция. Декларация. Протокол за химическата и бактериологическата война. Протокол за подписване. Подписани в Женева, 17 юли 1925 г. С., 1932, 16 с.;

31(465). **Кочев, А.** Бъдещата машинна и газова война. С., 1931, 48 с.;

32(466). **Луков, А., Г. Терзийски.** Лична противовъздушна и химическа защита на българския гражданин (С указания за защита на машините, животни, птици и др.). Враца, 1939, 52 с.;

33(467). **Марчев, М. Й.** Противовъздушна и химическа отбрана на населението. Варна, 1934, 158 с.;

34(468). **Марчев, М. Й.** Въздушно-химическата война и защита на българския народ. С., 1938, 616 с.;

35(469). **Манигети, К.** Химическа война (п. М. С. Коралиев). С., 1931, 31 с.;

36(470). **Манигети, К.** Химическа война (п. Л. Паспалеев). С., 1935, 31 с. (2 изд. 1935).

37(471). **Манов, В., майор Балтаков.** Учебник по тактика на ратните войски: пехота, конница, артилерия, въздушни части, бронирани части, химически части, морски войски и технически войски. К. курс. С., 1933, 336 с.;

38(472). Наредба-закон за противовъздушната и химическата защита на населението в Царството. С., 1936, 14 с.;

39(473). Наредба-закон за противовъздушната и химическата защита на населението в Царството и Правилник за приложенията I – VII. С., 1939, 381 с.;

40(474). **Нейков, Н.** Противовъздушната отбрана и химическата защита в железниците. С., 1940, 292 с.;

41(475). **Пеев, Й. Т.** Химическата война. С., 1927, 118 с.;

42(476). **Петев, С.** Газовата война и домашните животни. С., 1944, 44 с.;

43(477). **Петев, С.** Въздушно-химическата опасност и д

- животни. С., 1935, 148 с.;
- 44(478). *Ръководство за миньорите. Взривчати вещества и минно дело.* С., 1905, 121 с.;
- 45(479). *Ръководство по химическата сружба* (п. Л. Паспалеев, И. Тихчев). С., 1929, 168 с.;
- 46(480). *Ръководство по химическата служба. Превод от официалното руско ръководство.* С., 1929, 234 с.;
- 47(481). *Савов, Б. Противвъздушната и химическа отбрана на населението. За учащи се. I. Въздушнохимическа опасност. II. Защита срещу въздушнохимическата опасност.* С., 1935, 48 с.;
- 48(482). *Сборник от статии по въздушнохимическата опасност за населението при бъдещата война.* С., 1933, 153 с.;
- 49(483). *Сотиров, К. Записки по бойни газове (Бойни химически вещества).* С., 1939, 15 с.;
- 50(484). *Ташев, Т. А. Тротилът и неговото токсично действие.* С., 1943, 16 с.;
- 51(485). *Трендафилов, С. К. Организация на противвъздушната и химическата отбрана на населението в благоустроените държави и нашите съседи.* С., 1933, 21 с.;
- 52(486). *Трендафилов, С. К. Наръчник за противвъздушната и химическа защита на населението.* С., 1940, 111 с.;
- 53(487). *Учебник за войника от химическите части.* С., 1940, 108 с.;
- 54(488). *Хаджиопов, Х. Бойни газове. Химични, физични и токсикологични свойства на бойните газове. Клиника, паталогоанатомия и лечение на пострадалите.* С., 1939, 176 с.;
- 55(489). *Хараламбиев, Х. Противвъздушна и химическа отбрана на населението.* Шумен, 1935, 80 с. (2 изд. 1935, 3 изд. 1935);
- 56(490). *Христосков, В. Н. Метеорологично подсигуряване на действията с бойни газове и димове.* С., 1937.

#### Химиците и военно-химическата литература

Голяма част от горните книги не са написани от специалисти-химици. Обаче темата за химическата война и противохимичната защита на населението не е била чужда за българския химик. В специализираната химическа литература [1] е коментирано както мястото на химика в организирането на химическата защита на страната (Кр. Кулелиев), така и въпроси от методичен характер относно учебните програми по газова защита в българското училище (Кр. Кулелиев, В. Огнянов). Училището е най-подходящото място за подготовка по противохимична защита. Издадените учебници по въпроса (З. Ганов и С. Трендафилов, И. Гълъбов, М. Милчев, Л.

Паспалеев и И. Санков) могат да се намерят в библиографията [2].

По-долу са поместени два отзива на съвременници, които дават представа както за съдържанието на книгите с военно-химическа тематика, така и за отношението на химиците към такъв род литература.

*Отзив на книгата под № 10 (444) от горната библиография*, подписан от автор с инициали „З. К.“ (вероятно д-р Захари Ганов, завършил в Загреб, частно практикуващ химик):

„Трябва да бъдем доволни, че книга като гореотбелязаната се появи в нашата книжнина. Защото въздушно-химическата опасност е една реална опасност.

Неотдавна нови бойни средства бяха използвани в голям мащаб и произведоха силен ефект. Приготвления в тази посока се правят и за бъдеще. Броят на веществата с отровни или пакостни действия върху човешкия организъм се увеличава. Средствата за тяхното по-целесъобразно използване в тил и фронт се усъвършенстват.

Налага се прочее да се познава действието на новите бойни средства и възможностите за предпазване от тях. Налага се това от обстоятелството, че тези средства, макар и да не са съвсем нови, но са необичайни и че относно тяхната ефикасност се носят често фантастични слухове, които се подхранват от всекидневната преса. А знае се, че ефикасността на дадено бойно средство се определя не само от физичното и физиологичното му действия, но и от моралното и психологичното му действия.

Врагът трябва да се познава. Той не бива да се надценява. Това особено много важи за новите бойни средства.

Психологично паниката е подготвена или се прави потребното, за да се подготви. Чака се повод, за да се прояви. Разбира се, че това не бива да се позволи. За тази цел е необходима пак психологична подготовка. Нужно е първо да се внуши на изплашените, че борбата със злото се подготвя и че срещу него не се стои със скръстени ръце. Нужно е също да не се позволява насаждането на фалшиви понятия.

Средството за постигане на втората цел е просветата. Тя трябва да пръсне лъжите и заблужденията. За щастие, борбата със злото е възможна и сравнително лека. Необходимо е обаче средствата да се подберат правилно, защото и в това направление грешките могат да бъдат фатални.

Едно от ефикасните средства е дадено от издадената от военноиздателския фонд книга под горното заглавие. В нея се съдържат 20 статии от компетентни наши хора, в които се уясняват различни страни на въпроса. Голямото разнообразие на теми ще се разбере от съдържанието на книгата. То е следното:

Вместо предговор; Химическата война и новостите в нея; Химическата опасност при действителни условия: населено място, местност, климат,

атмосферно състояние, локални условия и пр.; Въздушно-химическата война при положението и особеностите на нашата държава и подготовката на съседите ни; Организация на противовъздушната и химическа защита на населението в благоустроените държави и нашите съседи (вж. № 51); Въздушни войски; Химическата индустрия на нашите съседи; Училището и противовъздушната и химическа отбрана на населението; Просветата, подготовката и дисциплината на населението като условия за защита срещу въздушно-химическата война; Приложимост на химическото воюване в подвижната и позиционна война; Въздушно-химическата дейност на война в нейните две форми — нападение и защита. Ефикасност на последната; Начини за употреба на отровни химични вещества като бойно средство; Необходими количества химически вещества и средства за газово нападение на цял град; Въздушно-химическо наблюдение и тревога при ПВХЗ на мирното население; Финансовата страна на въздушно-химическите нападения върху важните градове на страната ни съобразно опита от последната война и съвременните схващания; Бойни газове; Пораженията на бойните газове през последната война и статистика: общи поражения и смъртни случаи, повредите от бойни газове върху организма на човека и лечение на огазените; Противовъздушно-химическа защита на домашните животни във връзка със стопанско-икономическия живот на страната; Противохимическа защита на хранителните продукти; Международното право и химическата война.

Въпросите са разгледани достъпно и умело. Изданието е хубаво. Книгата е евтина. Ние я горещо препоръчваме и бихме желали тя да се търси по градове и села, по казарми и училища, за да разнесе истински знания по въпросите, които се разглеждат в нея" [3].

*Следващият отзив* е на Кръстю Кулелиев относно книгата на Веселин Иванчев (№ 27):

„Тая току-що излязла книга представя сполучлив опит да се изнесат на български език изчерпателно, увлекателно и достъпно-научно въпросите, свързани с теорията и бъдещето на химическата война. Авторът е изложил с голяма вещина в хронологичен ред интересната история на химическото оръжие от дълбоката древност до нашите дни. Той ясно е разбрал, че най-добрият начин за увличане на четеца е изложението на историческото развитие на даден въпрос и затова е избрал тоя метод, за да заинтересува колкото е възможно по-широк кръг от нашето общество с тоя тъй жизнено важен за благоденствието на народ и държава въпрос. А като извод от това разглеждане на въпроса са дадени и средствата за отбраната на населението от тая надвиснала опасност: добра организация и активна отбрана. Данните, с които си служи авторът, са взети от далечната и близката действителности. Пътят, който той чертае, е посочен още в увода на кни-

гата с думите, изказани от министъра на войната генерал Луков: „Срещу новото оръжие — просветена бдителност, непрекъсната работа по техническата и бойната подготовка на населението, което трябва да свикне с опасността и твърдо, с упоритост и дисциплина да ѝ се противопостави.“

Книгата е спретнато издание. Състои се от 4 дяла: I. История на химическата война; II. Днешното положение на въпроса; III. Бъдещите възможности с оглед нашите условия; IV. Литература по въпроса на наши и чужди издания. Със своя достъпен език книгата ще бъде еднакво полезна за граждани, учители и ученици. В нея учителите ще намерят ценен исторически материал по въпроса за химическата война, както и ценни мисли на световни капацитети по нея, учениците — теми за разработка, а гражданите ще си уяснят много тъмни за тях въпроси из тая област. Ние се надяваме, че книгата на г. Иванчев ще намери добър прием от нашите читалищни родолюбиви среди и горещо я препоръчваме на всички, защото „опасността не е страшна само тогава, когато се познава“, а тая книга цели именно това“ [4].

#### **Няколко рецепти за откриване на бойни газове**

Тук са дадени няколко прости опити за идентифициране на отровни газове, които би могло да се извършат и в учебната химическа лаборатория, но при строго спазване на условията за безопасна работа, най-добре в камина с добра тяга и под ръководството на опитен химик [5]. Впрочем в такива опити има неповторима тръпка, която може да провокира у обучаваните траен интерес към химията.

**Въглероден оксид. Реактив на Тиле:** 1,7 г  $\text{AgNO}_3$  се разтварят в 30 см<sup>3</sup> 10% амониак, прибавят се 200 см<sup>3</sup> 8% разтвор на  $\text{NaOH}$  и се допълва с вода до 1 л. Реактивът е бистър и безцветен, но от действието на  $\text{CO}$  става кафяв; **Реактив с паладиев хлорид:** 0,02 г  $\text{PdCl}_2$  се разтварят в 100 см<sup>3</sup> вода, към която е прибавено 0,5 см<sup>3</sup> 20% солна киселина и към разтвора се прибавят 50 см<sup>3</sup> 10%-ен разтвор на натриев ацетат. Реактивът е със жълт цвят, който при пропускане на  $\text{CO}$  става черен.

**Хлор. Йод-нишестена хартия:** към 100 см<sup>3</sup> вряща вода се прибавя по малко и при бъркане 1 г нишесте, предварително размито в хапан с 5–10 см<sup>3</sup> студена вода. Течността се вари 1 мин и се оставя да изстине. В изстудената течност се разтварят 3–4 г  $\text{KI}$  и тя се прецежда. С този разтвор се напояват ленти от филтърна хартия, които се изсушават на тъмно и се пазят на тъмно в затворени съдове. Преди употреба лентите, които са с бял цвят, се намокрят и при наличие на хлор те посиняват.

**Фосген. Анилинова проба:** 25 см<sup>3</sup> анилин се разтварят при енергично разбъркване в 1 л вода и разтворът се прецежда. Този бистър и безцветен разтвор при наличие на фосген дава бяла утайка. **Хартии за фосген:** 1 г

дифениламин и 1 г *p*-двуметил-амино-бензалдехид се разтварят в 20 г спирт и с този разтвор се мокрят ленти от филтърна хартия, които се пазят на тъмно в добре затворени съдове. Лентите са бели и при наличие на фосген жълтеят.

**Циановодород. Бензидинова хартия:** 5 г бензидинов ацетат се варят с 200 см<sup>3</sup> вода, течността се охлажда, прецежда и разрежда с 150 см<sup>3</sup> вода. В тази течност преди употреба се потапят ленти от филтърна хартия, предварително намокрени с меден ацетат и изсушени. Лентите са бели и посиняват при наличие на HCN.

**Иприт (ClCH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>)<sub>2</sub>S. Реактив на Гриняр:** 2 г NaI се разтварят в 20 см<sup>3</sup> вода и към разтвора се прибавят 4 капки 7,5%-ен разтвор от CuSO<sub>4</sub>. Преди употреба разтворът се прецежда. Към изследвания за иприт разтвор (5—6 см<sup>3</sup>) се прибавят 3—4 капки от реактива. В присъствието на иприт бистрата течност потъмнява; **Реактив на Дегре:** 10,1 г HgCl<sub>2</sub> и 26,8 г KI се разтварят в 100 см<sup>3</sup> вода и реактивът преди употреба се прецежда. Към 5—6 см<sup>3</sup> разтвор, за който се предполага, че съдържа иприт, се прибавят 4—5 капки от бистрия реактив — в присъствие на иприт течността потъмнява.

**Арсини. Реактив на Некрасов:** към 100 см<sup>3</sup> вода се прибавят 2 капки концентрирана солна киселина и се насищат в продължение на 15 мин с H<sub>2</sub>S. Ако реактивът е мътен, преди употреба трябва да се прецеди. Към 5—6 см<sup>3</sup> от изследвания разтвор се прибавят 3-4 капки от реактива — в присъствие на арсини се образува жълтеникаво помътняване, което в присъствие на люизит е бяло.

#### Заключение

Представената в тази статия библиография в голямата си част съдържа книги, които представляват интерес за широк кръг читатели. Тук няма специализирана химическа литература, предназначена, под формата на правилници, за обучение и действие на химическите войски на Царство България. Читателят може да получи информация за тези официални издания на Министерството на войната в [6].

Значението на настоящето изследване не е само в областта на историята на химията в България. Актуалността на военно-химичната проблематика днес е безспорна. Горният преглед показва, че България разполага с неопценимо богатство, проучването на което би било от голяма полза и за днешното поколение българи.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Тошев, Б. В. Публикации по методика на химията в „Химия и индустрия“ — списание на Съюза на българските химици от периода на Тре-

тото българско царство. *Химия*. 7, 104 (1998).

2. Тошев, Б. В. Химическата книжнина на Царство България. 1. Учебници за българското училище. *Химия*. 8, 307 (1999).

3. Въздушно-химическата опасност и защитата срещу нея. *Химия и индустрия*. 14, 516 (1936).

4. Кулелиев, К., В. Иванчев. История и бъдеще на химическата война. 248+VII стр. с 4 скици, 10 чертежи и 28 фотографни приложения. Издание Иван Куюмджиев, София, бул. Цар Освободител 8, Цена 85 лева (преглед). *Химия и индустрия*. 16, 216 (1937).

5. Цонев, И. Откриване на бойни отрови. *Химия и индустрия*. 15, 177 (1936).

6. Тошев, В., Б. В. Тошев. Химиците на война. Химически части във войската на Царство България. *Химия*. 12, 227 (2003).

## CHEMICAL LITERATURE FROM THE PERIOD OF THE THIRD BULGARIAN KINGDOM.

### 6. CHEMISTRY AND WARFARE

**Summary.** The sixth part of the present bibliography of the chemical books of the Third Bulgarian kingdom (1878-1946) examines the relationship between chemistry and the warfare. Most of the books enlisted are addressed to the civilian population and its protection against chemical weapons. In our days, when the risks of the terrorism are essential, this topic is actual again. The paper gives examples how the chemical community in the Kingdom of Bulgaria appreciated the appearance of such books. Recipes for preparing reactivities for discovering some poison substances, like CO, Cl<sub>2</sub>, HCN, etc are described. The role of such teaching chemical experiments for enhancing pupils' interest to chemistry is commented.

✉ **Professor B.V. TOSHEV,**  
Department of Chemistry Education,  
University of Sofia,  
1 James Bourchier Blvd., 1126 Sofia, BULGARIA  
toshev@chem.uni-sofia.bg

- *История и философия на химията* •
- *History and Philosophy of Chemistry* •

## **ХИМИЦИТЕ НА ВОЙНА. ХИМИЧЕСКИ ЧАСТИ ВЪВ ВОЙСКАТА НА ЦАРСТВО БЪЛГАРИЯ**

**В. ТОШЕВ<sup>1)</sup>, Б. В. ТОШЕВ**

---

**Резюме.** Тази статия маркира основните проблеми на активната и пасивната газова отбрана от периода на Третото българско царство (1878-1946). Чрез редки литературни източници и непубликувани досега оригинални документи в изложението по-долу са разгледани: а) най-известните в този период бойни газове и отрови; б) намиращата се по това време на въоръжение противогазова маска ДВФ; в) съставът и действията на химическия взвод в българската войска; г) химическото имущество в пехотния полк; г) военнонаучното осигуряване на химическата служба във войската. Коментирани са ролята на населението в пасивната химическа отбрана и са извлечени някои поуки за съвременността.

---

### **1. Увод**

Войните съпътстват човечеството от неговото зараждане до днес. Те носят страдания и разрушения и в същото време в голяма степен обуславят научния и технологичния прогрес. Химични вещества отдавна са намерили употреба във военната практика. Древните гърци са използвали срещу врага задушлив дим от горенето на смола и сяра, а с лютив дим, получаващ

при запалването на смола, сяра и птичи пера, древните римляни прогонвали неприятеля. Химическо оръжие или боев газ е всяко вещество, което при бойни действия може да отрови хора, животни и растения. Съществува международна конвенция за забрана на химическото оръжие, но на 22.IV.1915 г. германците за пръв път нападнат французите с бойния газ хлор. Впоследствие бойни газове многократно са използвани в Първата световна война, както от Централните сили, така и от силите на Антантата. Бойни газове бяха използвани и срещу българите на Дойранския фронт в края на Първата световна война<sup>2)</sup>. Във Втората световна война химическо оръжие не бе използвано. При съвременните условия обаче при терористични акции и военни конфликти между неравностойни във военно и стопанско отношение съперници употребата на химическо оръжие не е изключена. Ето защо един исторически преглед на подготовката на държавата за химическа война би бил от полза. Това е направено в настоящата статия, която маркира основните проблеми на активната и пасивната газова отбрана, така както те са разбирани в не особено отдалечения във времето, но до голяма степен непознат за съвременния читател период на Третото българско царство (1878-1946).

## 2. Бойни газове и отрови

Хлорът, заедно с брома и фосгена, е от групата на задушливите бойни отровни вещества. Те причиняват оток на белите дробове, задушаване и смърт. Хлорът, жълто-зелен газ, се обезврежда лесно с амониак и се поглъща от активния въглен. Фосгенът е безцветен газ с миризмата на гнило сено или неузряло жито. Неговото действие е повръщане, умора, шум в ушите, задушаване, не се проявява веднага, а след известно закъснение, което го прави коварна отрова.

През 1917 г. при Ипр германците са използвали иприт срещу французите като ефектът от тези газови атаки е бил значителен. Ипритът е течност, която се изпарява бавно и има миризмата на чесън или горчица. Той засяга директно дихателните пътища, но може да действа и през кожата, образувайки болезнени мехури и люти рани, често с големи размери. Заразяването на почвата с иприт е продължително. Подобно е действието на друга бойна отрова — люисит.

Сълзотворните газове (бромацетон, хлорацетофенон) и кихавичните газове (дифенилхлорарсин) са използвани по-рядко в бойни действия, но понякога са намидали употреба при полицейски акции за овладяване на вътрешни размирици.

Животните, подобно на човека, също са в опасност при газови атаки. Задушливите газове действат на рогатия добитък и конете по-слабо, отколкото на човека. Кучето е сравнително неподатливо на такива отрови, но

свинете и кокошките умират веднага. Конят често е неподатлив на сълзотворните газове, но лесно става жертва на обривните газове като иприта и люисита. Растенията се унищожават задълго с иприт. Водата разтваря бойните газове и е твърде опасна, особено ако е от застояли водоеми и кладенци. Заразените храни — хляб, месо, сирене, масло, захар, зеленчуци, представляват голям риск. Заразените дрехи се обезвреждат чрез изпиране с хладка вода, сапун и сода в продължение на половин час.

Обикновено отровните газове се хвърлят с газови бомби или снаряди. Газовата бомба тежи от 10 до 1000 кг. Те се хвърлят при тихо време, за да може действието на бойния газ върху противника да продължи по-дълго. При ветровито време има опасност газовият облак да се премести така, че и войските на атакуващия да се окажат под заплаха, каквито случаи е имало през Първата световна война.

Таблица 1<sup>3</sup>). Средна дебелина (м) на таваните на противосамолетни и газови убежища за запазване от бомби.

Бомби, кг	Пръст	Зидария	Бетон	Железобетон
10	3	0.75	0.40	0.25
50	5	1.50	1.00	0.75
100	8	2.50	1.70	1.10
300	12	4.00	2.10	1.40
1000	20	6.00	3.00	2.00

И през двете световни войни широко са използвани димни вещества под формата на димни завеси, главно с маскировъчни цели. Димовете се получават от фосфор, калаен четирехлорид, титанов четирехлорид и подръчни средства — навлажнени слама, сено, тор, стъбла на царевица и тютюн, зелени клони. Задимяването става с димни свещи и димни гърнета от сушата, водата (с параходи) и въздуха (с аероплани).

През Първата световна война на фронта всички войски са използвали запалителни вещества, разпръсквани с огнепръскачки. През Втората световна война запалителни бомби бяха използвани при бомбардирането от въздуха на градовете на противника за деморализиране на тяхното население. Запалителните бомби и снаряди се пълнят с бял фосфор, който се самозапалва на въздуха, термит — смес от алуминий и железен оксид и деривати на земното масло.

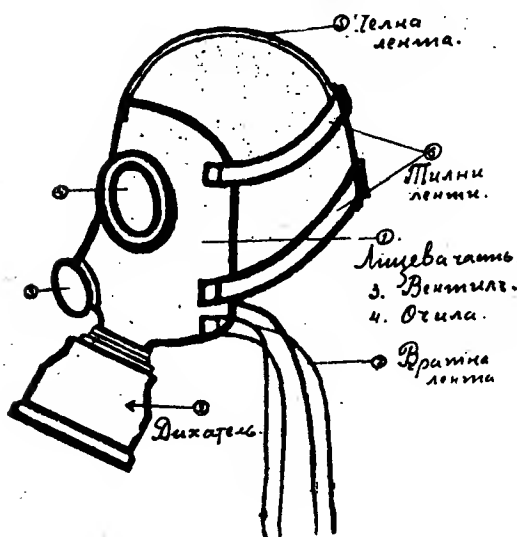
### 3. Противогазова маска ДВФ

На въоръжение в българската войска, освен малки количества герман-



Фиг. 1. Инж.-химик ген. Христо Велчев

ски газови маски в цилиндрични кутии, е българската противогазова маска тип ДВФ. ДВФ означава „Държавна военна фабрика“. Това е най-голямото военноиндустриално предприятие в Царство България, което в различните периоди е ръководено от опитни военни специалисти, между които и генерал Христо Велчев (фиг. 1), радващ се на голямо уважение сред българската химическа колегия. Той е следвал химия в 1922/23 учебна година в Софийския университет и е завършил инженерна химия през 1927 г. във Висшето техническо училище в Берлин <sup>4)</sup>.



Фиг. 2. Противогазова маска ДВФ

На фиг. 2 са показани частите на газовата маска. Лицевата ѝ част е направена от гума или гумиран негорлив и непронпускащ газове плат. Околовръст има кожа за плътно прилепване към челото, бузите и брадата. Очилата са от целофан или от целулоидни пластинки, поставени между две стъкла, които ги предпазват от надраскване. Вентилът за издишване пропуска издишания въздух. Има панделки, чрез които маската се прикрепва стабилно към главата. Дихателят съдържа активен въглен — дървесен въглен, обработен с водна пара при висока температура. Има малки дихатели, при-

крепени към маската и големи дихатели, които се носят в торба на пояса. Газовите маски се произвеждат в три размера според големината на главата. Те се поставят върху лицето в следния ред: а) маската се изважда от кутията или торбата и се хващат с пръсти панделките ѝ; б) най-напред се поставя брадата, а панделките се опъват към врата; в) маската трябва да прилепне добре към лицето; г) проверява се завинтването на дихателя и се закопчава тилната лента.

#### 4. Химически взвод

Основната бойна единица с химическо предназначение във войската на Царство България е химическият взвод. Неговият състав, снаряжение и въоръжение са показани в таблица 2<sup>5)</sup>:

Таблица 2. Състав, снаряжение и въоръжение на химическия взвод

Длъжности	а	б	в	г	д	е	ж	з	и	н	л	м	н	о	п	р
Взводен командир	—	—	—	—	1	1	1	—	—	—	—	—	1	—	—	1
Взводен подофицер	—	—	1	2	1	1	—	1	—	—	—	—	1	1	1	—
Наблюдател № 1	1	—	—	2	1	1	—	—	1	—	1	—	—	—	1	—
Наблюдател № 2	1	—	—	2	1	1	1	—	1	—	1	1	—	—	1	—
Разносвачи — 3	2	1	—	6	3	5	—	—	3	—	—	—	—	—	3	—
К-р въздм. ядро	—	—	1	2	1	1	1	—	1	—	—	—	—	—	1	—
Измервачи — 2	1	1	—	4	2	2	—	1	2	1	1	—	—	—	1	—
Консвод	—	1	—	2	1	1	—	—	1	—	—	—	—	—	1	—
Въздухомерно ядро	по щата															
Хим. разузн. ядро	по щата															
Чистачни отд. — 2	по щата															

*Снаряжение:* (а) лопатки; (б) кирки; (в) брадвички; (г) поясни паласки; (д) газови маски; (е) каски; (ж) бинокли; (з) ветромер; (и) раници; (к) барометър, топломер и влагомер; (л) сигнални флагове; (м) сигнална сирена; (н) противогазово облекло; (о) кутия със сигнални ракети.

*Въоръжение:* (п) карабина с нож; (р) пистолет и нож.

Взводът се състои от отделение за командване с едно въздухомерно ядро, химическоразузнавателно отделение и две чистачни отделения. При бойни действия функциите на химическия взвод са различни. В нападателния бой той трябва да открие началото на противниково газово нападение, да открие и извести собствените части за вече обгазени райони, да разпознае употребения боен газ. В отбранителния бой взводът е отговорен за химическото наблюдение и разузнаване, за почистването на обгазените участъци, за първата помощ на пострадалите от газовото нападение лица, за изграждането на газовите укрития, за организирането на предупредителна-

та служба на газовата отбрана. За всяко противниково газово нападение командирът на химическия взвод трябва да прави писмено донесение до командира на дивизионната химическа рота, което да съдържа следните данни: начин на нападението, начало и край, граници на обгазения участък метеорологични условия, брой, продължителност, височина, дълбочина и видимост на вълните, поражения от газовото нападение на живата сила и бойната техника, предполагаем състав на бойния газ. Към донесението се прилагат и образци от различни материални свидетелства за газовата атака — парчета от уреди, бомби и снаряди. Затова офицерът — командир на химическия взвод, носи полска офицерска чанта, която съдържа: топографска карта, книжка за донесения, схеми и кроки, индиго, моливи, гуми, листове, ножче, компас, електрическо фенерче и свирка.

#### 5. Химическо имущество в пехотния полк

Във военните складове на пехотния полк в съответните гарнизони се пази достатъчно по количество и качество химическо имущество, чрез което в условията на мобилизация бойните части могат да осигурят активната си химическа отбрана. Един пример за това е приложената тук Ведомост на предметите от химическото имущество в гарнизона на гр. Белоградчик към 1 август 1946 г.<sup>6)</sup>:

Таблица 3. Ведомост на предметите от химическото имущество в гарнизона на гр. Белоградчик към 1 август 1946 г.

Наименование	Брой
Противогазови маски — лицеви части ДВФ	1774
Малки бойни дихатели ДВФ	1774
Големи бойни дихатели	180
Големи торби за маските	190
Малки торби за маските	1774
Апарати за изпитване съпротивлението на дихателите	2
Кислородни апарати "Дрегер" — комплект	3
Калк натрони	7
Кислородни цилиндри	6
Маркучи за големи дихатели	185
Учебни дихатели — малки	496
Противогазово облекло "Дрегер" — комплект	4

Пръскачки за хлорна вар "Фамоза 12 м" – комплект	4
Хлорна вар – чиста	50 кг
Химическа санитарна чанта – комплект	1
Газооткривателна чанта – комплект	1
Обозначителни рейки – комплект	5
Сигнални сирени "Страж"	1
Ветропоказател	1
Влагомер	1
Сандъци за кислородни апарати	3
Сандъци за противогазово облекло	4
Сандъци за пръскачките за хлорна вар	4
Барометри	2
Сандъци за хлорна вар	7
Сигнални флагове	1
Сандъци за задимителни апарати	1
Калъфи за обозначителни рейки	4
Телени закачалки	4110
Описанис за задимителни апарати	1
Описание за пръскачките за хлорна вар	2
Сандък за маркучите на пръскачките	1

Кислородните апарати „Дрегер“ се състоят от два цилиндъра със състен кислород, дихателна торба от гумиран плат, в която постъпва кислородът, от където през маркуч той отива в газовата маска, а издишваният въглероден диоксид се събира в особен уред. С такъв апарат може да се диша до 3 часа. С калк натроните, монтирани върху газовата маска, може да се диша в среда на  $\text{CO}_2$ . Натронова вар се получава чрез обработка на негасена вар на прах с разтвор на  $\text{NaOH}$  и тя може да поглъща големи количества  $\text{CO}_2$ .

Противогазовото облекло предпазва от обривните газове от групата на иприта. То е направено от гумиран плат и се състои от комбинезон, капшон, обуца и ръкавици. Това облекло се използва от чистачните отделения. Бойците могат да се предпазят от действието на иприга чрез намазване

не откритите части на тялото със смес от 45 г цинков оксид, 10 г свинска мас, 30 г ленено масло и 15 г ланолин.

#### 6. Военнонаучно осигуряване на химическите подразделения

Военната литература на Царство България е особено богата. Тя включва преводни издания и оригинални научни трудове. Чуждестранният и българският опит от войните е обект на внимателен анализ. Цялостната дейност на войската е регламентирана с правилници, където е търсена краткост и строгост на изложението. Тези правилници съдържат ясно формулирани правила и процедури, спазването на които е безусловно задължително. Всяка военна част разполага с богат комплект такива издания, чрез които се осигурява военната подготовка на офицерския и подофицерския състав. Следващата извадка с химическа насоченост е от съдържащия 368 заглавия Опис на правилниците в гарнизона на гр. Белоградчик към 1 август 1946 г.<sup>7)</sup> Съдържащите се тук 18 издания, които днес са библиографска рядкост, могат да очертаят пълната картина на химическата служба във войската на Третото българско царство. Последните два цитирани документа са от 1 август 1946 г., т.е. само 45 дни преди изчезването на Царство България от политическата карта на света (15 септември 1946 г.).

Таблица 4. Опис на правилниците в гарнизона на гр. Белоградчик към 1 август 1946 г. (извадка)

Заглавие
Правилник за обучение и действие на пехотата – обучение с химически части
Правилник за обучение и действие на пехотата. Ч. II – обучение с химическа рота
Правилник за поддържане в изправност химическото имущество във войската
Правилник за обучение и действие на пехотата. Ч. I – подготовка на химически взвод
Правилник за обучение и действие на пехотата. Ч. IV – подготовка на химическите поделения
Правилник за обучение и действие на химически части – стросва подготовка, обучение на химически взвод
Правилник за противовъздушна и химическа защита на населението. Ч. VII – противовъздушна и химическа пропаганда
Правилник за обучение и действие на химическите войски – обучение на химическо и разузнавателно отделение
Правилник за противовъздушна и химическа защита – подготовка на мирното население за противовъздушна и химическа защита
Правилник за противовъздушна и химическа защита. Ч. IV – противовъздушна и химическа повинност

Правилник за противовъздушна и химическа защита. Ч. III – граждански сдружения за противовъздушната и химическа защита на населението в Царството
Правилник за противовъздушна и химическа защита. Ч. II – подготовка на п.в.х.з. групи и техните поделения
Правилник за противовъздушна и химическа защита. Ч. I – устройство и длъжност на органите на п.в.х.з. на населението
Наредба-закон за противовъздушна и химическа защита на населението в Царството
Правилник за конкурсните изпити за санитарни офицери, медицински лекари, кандидати за специализация по газова токсикология
Правилник за химическата служба във войската
Приложение към таблиците за стъкмяване на чиновете от химическия взвод
Правилник за обучение и действие на пехотата – инженерно химически взвод

### 7. Роля на населението в пасивната газова отбрана

Противохимическата защита е успешна, ако не само войската, но и цялото население са готови за нея. Ето защо държавата е имала грижата да организира тази дейност до степен, че всеки град или село да разполагат с команди, които изпълняват следните функции: наблюдателно-химическа, сигнална, маскировъчна, чистачна (обезгазяване), санитарна, пожарна и полицейска. Всяко семейство разпределя длъжностите си, за да знае всеки член какво да прави при опасност. Съюзът на гражданските сдружения по противовъздушната и химическата защита на населението в Царството<sup>8)</sup>



Фиг. 3. Проф. Иван Трифонов

има за цел „да просвещава обществото и младежта в необходимостта от противовъздушна, химическа и бактериологична защита на страната ... и да съдейства за подготвянето на населението за трезво и спокойно отнасяне към въпросите, свързани с противовъздушната, химическата и бактериологическата защита, като подпомага държавата да устрои тази защита още в мирно време и ѝ подготви достатъчно обучени граждани за провеждането ѝ през време на война“. Член на върховната управа на Съюза „Въздушна защита“ е проф. Иван Трифонов, титуляр на Катедрата по неорганична химична технология в Софийския университет (фиг. 3).



РАДИО - СОФИЯ

УЛ. МОСКОВСКА, 19  
София 11-хп-392.

П. Г.

СКАЗКАТА ВИ НА ТЕМА Задачи и цели на  
Съюза "Въздушна защита" ще се състои въ  
СТУДИОТО НА РАДИО-СОФИЯ НА 23-хп-39 1939 г.,  
ВЪ ЧАСА 13.1 УМОЛАВАМ СЕ НА БЪДЕТЕ ВЪ СТУДИОТО  
10 МИНУТИ ПРЕДИ ПОЧВАЩЕ НА СКАЗКАТА.

Отъ управата на РАДИО-СОФИЯ

ЗАБЕЛЕЖКА: а) Сказката трябва да тръгне най-много 10—12 минути.  
б) Трябва да бъде прочетена ясно и отчетливо. Ако сказкичът не може да я прочете, прочита и говорителят.  
в) Сказката трябва да се представи на съответния уредник най-късно 2 дни преди четенето ѝ предъ микрофона, написана на пишуща машина.  
г) Следъ прочитането ѝ, сказката остава за библиотеката на радиото.

Фиг. 5. Съобщение за радио-сказката  
„Задачи и цели на Съюза „Въздушна защита“

На фиг. 4 е представена във вид на факсимиле част от сказката на професор Трифонов<sup>9)</sup>, прочетена по Радио София на 23 декември 1939 г. (фиг. 5).

В специализираната химическа литература<sup>10)</sup> е коментирано както мястото на българския химик в организирането на химическата защита на страната (Кр. Кулелиев), така и въпроси от методичен характер относно учебните програми по газова защита в българското училище (Кр. Кулелиев, В. Огнянов, Р. Шарф). Разбира, се най-естественото място за подготовка за противохимична защита е училището. Учебната литература по въпроса (учебници и учебни помагала от З. Ганов и С. Трендафилов; И. Гълъбов; М. Милчев; и Л. Паспалеев и И. Санков) може да се намери в библиографията<sup>11)</sup>.

## 8. Поуки

В увода на тази статия бе отбелязано, че употребата на химическо оръжие в локални военни конфликти и терористични акции е напълно възможна. Опасни химикали (например концентрирани киселини) се използват все по-често от престъпните елементи. Тези случаи са свързани с тежки изгаряния по тялото на жертвите, които щяха да бъдат много по-малки, ако хи-

мическата култура на населението бе по-голяма. При такива случаи запазването на хладнокръвие, подсушването със суха кърпа и едва след това обезвреждането на киселината с амоняк или сода, ще има по-добър ефект от преждевременното промиване с вода. Българското население няма добра химическа култура и не е готово за противохимическа защита. Затова увеличението на часовете по химия в училище и специализираните програми по химическа и бактериологическа защита са необходимост, която не бива повече да се отлага.

#### Бележки

- 1) Вълчо Цанов Тошев, завеждащ оръжието и химическото имущество на 15-ти пехотен Ломски полк, командир на химически взвод, адютант на 2/3 пехотна дружина.
- 2) Тошев, Б.В. Възпитаници на Военното на Негово Величество училище — преподаватели в Софийския университет „Св. Климент Охридски“. *Един завет*. 7(4), 46 (1998).
- 3) *Справочна книжка на запасния офицер от пехотата*. Министерство на войната. Шаб на войската, С., 1940, с. 230.
- 4) Инженер-химик генерал Христо Велчев. *Химия и индустрия*. 18, 150 (1939).
- 5) *Справочна книжка на запасния офицер от пехотата*. Министерство на войната. Шаб на войската, С., 1940, с. 99.
- 6) Ведомост на предметите от химическото имущество в гарнизона на гр. Белоградчик към 1 август 1946 г. Машинопис. Оригиналът е собственост на автора (В.Т.)
- 7) Опис на правилниците в гарнизона на гр. Белоградчик към 1 август 1946 г. Машинопис. Оригиналът е собственост на автора (В.Т.)
- 8) *Правилник за противовъздушната и химическа защита на населението. Част III. Граждански сдружения за противовъздушната и химическа защита на населението в Царството*. Министерство на войната, С., 1937.
- 9) Трифонов, И. Драги радиослушатели. Ръкопис. Оригинал (Б.Т.)
- 10) Тошев, Б. В. Публикации по методика на химията в „Химия и индустрия“ — списание на Съюза на българските химици от периода на Третото българско царство. *Химия*. 7, 104 (1998).
- 11) Тошев, Б. В. Химическата книжнина на Царство България. 1. Учебници за българското училище. *Химия*. 8, 307 (1999).

# **CHEMISTS AT WAR: CHEMICAL TROOPS IN THE ARMY OF THE KINGDOM OF BULGARIA**

**Summary.** This paper presents the problems of the chemical defense of the country as they are formulated and applied during the period of the Third Bulgarian Kingdom (1878-1946). Rare literature sources and unpublished original documents are used for: i) description of the most popular in that period chemical warfare; ii) description of the gas mask DVF, used in the Bulgarian army; iii) description of the structure, function and the ensuring measures of the chemical units in the army of the Kingdom of Bulgaria. From this historical review some lessons for the contemporary world and education are extracted.

✉ **Mr. V. TOSHEV,**  
2 Polkovnik Kantili Str.,  
3900 Belogradchik, BULGARIA

✉ **Professor B. V. TOSHEV,**  
Department of Physical Chemistry, University of Sofia,  
1 James Bourchier Blvd., 1126 Sofia, BULGARIA  
toshev@chem.uni-sofia.bg

- История и философия на химията •
- History and Philosophy of Chemistry •

## ХИМИЧЕСКАТА КНИЖНИНА НА ЦАРСТВО БЪЛГАРИЯ. 7. ДИСЕРТАЦИИ

Б. В. ТОШЕВ

Софийски университет "Св. Климент Охридски"

**Резюме.** Това е 7-та, последна част, на пълната библиография на книгите с химическо съдържание, публикувани в периода на Третото българско царство (1878—1946). Тук са представени 21 дисертации за научната степен „доктор по химическите науки“ на Софийския университет „Св. Климент Охридски“. Обяснена е процедурата за защита на тези дисертации. Представено е кратко описание на историята по въвеждане в университетите на специализирано обучение на изследсвателите чрез статута на PhD — студентите. Съпоставката показва, че България сравнително рано и с успех е въвела тази система в своя национален университет. В крайна сметка настоящето изследване показва, че в Царство България са публикувани общо 511 книги с химическо съдържание, като някои от тези книги са претърпели две и повече издания, показани на съответните места. Химически книги са представени в следните области: учебници за българското училище — 81 книги (*Химия*, 8, 307-316 (1999)); методически ръководства и помагала — 44 книги (*Химия*, 8, 317-322 (1999)); университетски учебници — 47 книги (*Химия*, 10, 424-438 (2001)); техническа и приложна химия — 146 книги (*Химия*, 12, 401-413 (2003)); популярни книги по химия — 116 книги (*Химия*, 13, 397-408 (2004)); химия и военно дело — 56 книги (*Химия*, 13, 465-474 (2004)).

**Keywords:** Kingdom of Bulgaria; chemistry books; dissertations

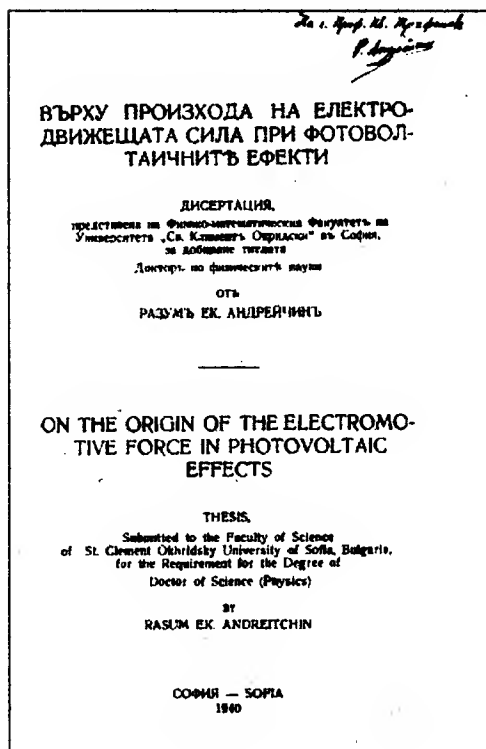
1. Тази последна част на пълната библиография на книгите с химическо съдържание, издадени в Царство България (1878 — 1946), съдържа списък на дисертациите за научната степен „Доктор по химическите науки“, изработени и защитени в Софийския университет „Св. Климент Охридски“. Списъкът съдържа 21 заглавия, публикувани като отделни книги в периода 1931 — 1943 г. С това броят на публикуваните химически книги нараства до 511. Всъщност този брой е по-голям, защото някои от въпросните книги са имали две и повече издания, отбелязани на съответното място в нашата библиография.

2. Днес повече от 23 000 са преподавателите в българските висши училища. Относително малък е броят на тези от тях, които имат научно-образователната степен „Доктор“ или научната степен „Доктор на науките“. Това е голям недостатък, защото обучението на студенти-докторанти във втория образователен етап според Болонската декларация (1999) завършва пълния висш университетски цикъл и, следователно, не е добре, ако някои студенти в края на следването си имат по-висока квалификация от част от преподавателите, които са били отговорни за тяхната подготовка (за циклите в българското висше образование и съответстващите им образователно-квалификационни степени вж. [1,2]).

3. Докато научната степен „Доктор на науките“ означава, че нейният притежател има основно и признато участие в развитието на дадена научна област, образователната и научна степен „Доктор“ е гаранция за начална научна квалификация на този, който има официален документ за нея. У нас този документ се издава от Висшата атестационна комисия след успешна публична защита на дисертационен труд пред специализиран научен съвет. Степента „Доктор“ има корените си в германската научна система. Днес докторантите почти навсякъде се означават като *PhD-студенти* (*PhD = doctor of philosophy*). Това унифициране на системата за подготовка на нови изследователи има дълга и сложна история. Днес под *PhD* се разбира обучение на изследователи, което включва и получаване (под ръководство) на собствени научни резултати, които имат качествата да бъдат публикувани. Хронологията на въвеждане на *PhD* би могло приблизително да бъде представена в следния ред: Германия — началото на XIX в., САЩ — от 1861 г., Шотландия (1895 г.), Англия — след Първата световна война, а в Британската империя и после в Британската общност — Канада (*University of Toronto* — 1897 г., *McGill University* — 1906 г.), Южна Африка (1919 г.), Нова Зеландия (1922 г.), Австралия — едва след Втората световна война (първият доктор по философия — химик в *Sidney* е от 1951 г. [3]. Може би думите на един докторант, предадени в [4], най-добре описват

какво е PhD: "A PhD is a steeping stone into a research career. All you need to do is to demonstrate your capacity for independent, critical thinking. That's all you need to do. A PhD is three years of solid work, not a Nobel Prize [PhD е трудно препятствие в научната кариера. Всичко, което е нужно да направите, е да демонстрирате вашите възможности за самостоятелно критично мислене. Това е всичко! PhD са три години напрегната работа, която не води до Нобелова награда]".

4. Научната степен, защитавана в Софийския университет „Св. Климент Охридски“ в периода на Третото българско царство (1878–1946), е *Доктор по науките*, например *доктор по химическите науки*. За съжаление още не са намерени официални документи, които да регламентират тази университетска дейност. Прегледът на дисертационните трудове, които са публикувани като отделни книги, дава обаче представа за същността на прилаганите процедури. Фиг. 1 е факсимиле на титулната страна на една дисертация от областта на физическите науки: Върху произхода на електродвижещата сила при фотоволтаичните ефекти. Дисертацията, представена на Физико-математическия факултет на Университета „Св. Климент Охридски“ в София, за добиване титлата Доктор по физическите науки от Разум Ек. Андрейчин. На гърба на титулната страница се чете: Докладчик на дисертацията: Професор Г. Наджаков. Допълнителна тема, зададена от Професор Д-р Н. Бонев: „Съвременното състояние на въпроса за еволюцията на звездите“. Изпитна комисия: Председател: Проф. Д-р Д. Иванов, Декан на Факултета и Членове: Професор Г. Наджаков, Професор Д-р Н. Бонев, Р[едовен] Доцент Ел. Кара-Михайлова. Следователно тези дисертации са защитавани пред четиричленна комисия, начело с декана на факултета, докладчикът по дисертацията е с функцията на рецензент, който прави критичен преглед на дисертационния труд, а кандидатът за доктор по науките трябва да развие задълбочено тема, която не е в обсега на неговата дисертация. С



това комисията може да провери научната компетентност на кандидата и възможностите му за критичен анализ в област, отдалечена от частните му научни занимания.

5. Известна представа за нормативното уреждане на тази материя може да се получи от Закона за висшето образование от 1947 г. [5]. От 15 септември 1946 г. България вече е Народна република [6]. Първият в България закон за висшето образование има за цел да наложи съветския образователен модел [7], но той е построен върху здравите основи на българската традиция във висшето образование [8]. Така че в Закона за висшето образование от 1947 г. със сигурност могат да се открият идеи и практики от по-ранния период на Царство България. Ето няколко инструктивни и любопитни текстове: „Лице със завършено висше образование, което представи и защити научна дисертация, която има стойност на научно изследване, извършено под ръководството на преподавател, и положи надлежния академически изпит, придобива учената степен „кандидат на съответните науки“ (чл. 27); „При катедра или група катедри може да се създаде по решение на факултетския съвет, одобрено от академическия съвет и утвърдено от министъра на народното просвещение, аспирантура. Нейният срок е най-малко двегодишен. За аспиранти се приемат с конкурс лица, завършили висшето си образование. Аспирант, който завърши аспирантурата според установените учебни планове, придобива учената степен „кандидат на съответните науки“ (чл. 28); „Лице, което представи и защити оригинален труд, който има стойност на самостоятелен принос в науката, се прогласява за „доктор на съответните науки“ (чл. 29); „На конкурс за професор се допускат само лица, които имат учената степен „доктор на съответните науки“, а на конкурс за доцент — които имат учената степен „кандидат на съответните науки“ (чл. 18); „Асистентите, най-късно до изтичането на шест години от назначението им, трябва да добият учената степен „кандидат“ или „доктор“ на съответните науки, след което се преназначават за постоянно, като старши асистенти“ (чл. 26); „Заварените от този закон докторанти могат да завършат докторските си работи и да получат учената степен „доктор“ по досегашния ред най-късно до две години от влизането в сила на този закон“ (чл. 183).

#### 6. Библиография

1(491). Владимир Николаев Белявски. *I. Изолиране едноосновна дирициолова киселина от смеси от кондензационните продукти на рациноловата киселина. II. Получаване сулфоестера на дирициноловата киселина и други нейни деривати.* Дисертация за доктор по химическите науки, Софийски университет, С., 1931, 55 с.;

2(492). Юлиан Йорданов Далакмански. *Фактори, от които зависи чувствителността на химичните реакции*. Дисертация за доктор по химическите науки, Софийски университет, С., 1942, 72 с.;

3(493). Борис Николов Загорчев. *Индуктивни процеси, в които участват ферри- и хроми- соли*. Дисертация за доктор по химическите науки, Софийски университет, С., 1936, 55 с.;

4(494). Виктор Иванов. *Изследвания върху отнасянето на т.нар. органична сяра в кокса при много високи температури*. Дисертация за доктор по химическите науки, Софийски университет, С., 1939, 37 с.;

5(495). Ана Н. Колушева. *Гилсът и неговите продукти на обезводняване*. Дисертация за доктор по химическите науки, Софийски университет, С., 1937, 36 с.;

6(496). Николай Т. Карапетков. *Биохимични изследвания върху соевите зърна и мляко от сая*. Дисертация за доктор по химическите науки, Софийски университет, С., 1934, 152 с.;

7(497). Любен Николов Керемедчиев. *Изследвания върху процесите на растеж при цинкови еднокристали*. Дисертация за доктор по химическите науки, Софийски университет, С., 1941, 44 с.;

8(498). Никола Христов Коларов. *Върху спичането на кристалните прахове при сгряване*. Дисертация за доктор по химическите науки, Софийски университет, С., 1942, 47 с.;

9(499). Любомир Кръстанов Кръстанов. *Отлагане на йонни кристали едни върху други*. Дисертация за доктор по химическите науки, Софийски университет, С., 1939, 36 с.;

10(500). Мстислав Серркевич Курчатов. *Коксуване на въглища с прибавка на портланд цимент*. Дисертация за доктор по химическите науки, Софийски университет, С., 1939, 48 с.;

11(501). Милко Ас. Николов. *Реакции в твърдо състояние*. Дисертация за доктор по химическите науки, Софийски университет, С., 1943, 77 с.;

12(502). Никола Иванов Николов. *Синтези с магнезил-натриев-фенилацетат на субституирани в-оксипропионовы и субституирани в-оксиглутаровы киселини и смесени бензильовы кетони*. Дисертация за доктор по химическите науки, Софийски университет, С., 1934, 80 с.;

13(503). Вира Пенчева-Господинова. *Ензимохимия на бисмутовите комплекси  $BiOH(NO_3)_2SCS(NH_2)_2$  и  $8BU_2CS_2H_4N_2O_2H_2$  и на хинина и тиокарбамида*. Дисертация за доктор по химическите науки, Софийски университет, С., 1937, 146 с.;

14(504). Иван Драганов Попов. *Ензимохимия на чая и виното*. Дисертация за доктор по химическите науки, Софийски университет, С., 1936, 101 с.;

15(505). Димитър Андреев Мирев. *Ролята на калциевия окис при про-*

цесите на отстранение сярата в металургията

ция за доктор по химическите науки, Софийски университет, С., 1935, ...

16(506). Георги П. Пшенични. *Изследване влиянието на орто, мета и пара заместители при синтези с карбоксилати, съдържащи лабилен водороден атом*. Дисертация за доктор по химическите науки, Софийски университет, С., 1937, 48 с.;

17(507). Буко Аврамов Ронков. *Върху явленията при растежа на еднокристали от кадмий и върху използването им за определяне силите, действащи между атомите в кристалната решетка*. Дисертация за доктор по химическите науки, Софийски университет, С., 1940, 40 с.;

18(508). Александър Василев Спасов. *Синтези посредством активен водороден атом с бензилмагnezиев карбоксилат, етилфенилацетат и някои техни халогенни производни*. Дисертация за доктор по химическите науки, Софийски университет, С., 1931, 118 с.;

19(509). Борис А. Сребров. *Каталитично разпадане в системат калиев хлорат — манганов двуокис*. Дисертация за доктор по химическите науки, Софийски университет, С., 1935, 47 с.;

20(510). Георги Йорданов Тошев. *Промени в състава и свойства на каменните въглища и на получения от тях кокс след пресуване и много високо налягане*. Дисертация за доктор по химическите науки, Софийски университет, С., 1940, 31 с.;

21(511). Антон Иванов Филипов. *Към въпроса за промените, които претърпяват въглищата след пресуване под високо налягане*. Дисертация за доктор по химическите науки, Софийски университет, С., 1941, ...

7. Първото впечатление от горния списък на научни книги е, че в България и Софийският университет „Св. Климент Охридски“ достойно място в европейската наука между двете световни войни. Това е коментирано в подробности и другаде [9]. Съпоставката с краткия глос на проблема за докторските дисертации, представен в § 3, показва, че в България в подготовката на изследователи дори има преднина пред н световните научни сили. В тематично отношение има разнообразие в ставяне на основните области на химията — неорганична химия, органична химия, химична технология, органична химия, аналитична химия, физическа химия, биохимия. Прочутата българска физикохимична школа по време на растежа е представена с дисертациите на Керемедчиев, Кръстьев и Ронков [10]. В повечето случаи разработваните дисертации имат оригинален характер, което е дало възможност някои от новите доктори да си реализират по-нататъшната си реализация вън от университетските среди. Такавата колегия винаги е посрещала с радост и гордост защитаните докторски тези на своите колеги — химици. Ето един пример, който х

лина и върху прилаганите при защитите процедури [11]: "На 13 февруари т.г. [1940], следобед, във физическата аудитория на Физико-математическия факултет нашият колега г. Георги Тошев защити докторската си дисертация на тема „Промени в състава и свойствата на каменните въглища и на получения от тях кокс след пресуване под много високо налягане (10 тона/см<sup>2</sup>)" и направи устно изложение върху „Значението на Нернстовата теорема за определяне на химичните равновесия". Въз основа на издържания „с отличие" академичен (докторски) изпит, г. Георги Тошев биде провъзгласен от председателя на изпитната комисия за „доктор по химическите науки" на Софийския университет. Г-н Г. Тошев е от младите наши индустриалци".

Проблемът за половите различия в науката не е за пренебрегване [12]. От данните по-горе се вижда, че от 21 дисертации само две са на жени. В същото време жените-химици, дипломирали се в Софийския университет в периода 1891-1941 са 181 (31 % от общия брой дипломирани химици) [13]. Жените-химици в Софийското химическо дружество през 1938 г. са 27 (17 % от общия брой на това професионално дружество) [14]. Тези данни навярно потвърждават схващането (поне от онова време), че репродуктивната функция на жените е по-силно изразена от тяхната социална или креативна функция. Затова в този период много жени имат успех на учителското поприще, докато онези с ярки обществени или научни изяви са значително по-малко.

Обемът на дисертациите за доктор по химическите науки, като изключим тези в областта на биохимията, не е голям — има дисертации, които дори не достигат до две печатни коли. Това контрастира с днешното желание, особено в обществените науки и образованието, да се пишат все по-дебели дисертационни трудове. Това раздуване на обема на такива съчинения не е тяхно достойнство. То се постига с много подробно изложение на всички етапи в подготовката на даден дисертационен труд, като дори литературният преглед не рядко се представя като научен принос. Много от старите дисертации могат да се разглеждат като образци на стегнат критичен анализ. Обикновено те имат такава конструкция: формулировка на проблема и бележки върху терминологията, исторически преглед, опитна част и анализ на получените резултати. Теоретичната част обикновено включва старите основополагащи резултати и техните граници на приложимост, новите хипотези и тяхното потвърждение от получените опитни данни с особен акцент върху обяснението на основата на новите данни на явления и факти, които дотогава са останали неясни, съмнителни или с противоречива природа. Така приносът на дисертацията е получавал своя ярък и категоричен изказ.

Защитата на днешните дисертации става в съгласие със Закона за на-

учните степени и научните звания от 1972 г. [15]. Основателни са възраженията на научната общност, че прилаганите процедури са ненужно усложнени, оскъпени и с неоправдано голям разход на време. Описаните в тази статия процедури нямат тези недостатъци. Ако някога се върнем към старата система, която впрочем и сега се прилага в някои европейски страни, броят на успешните докторанти, обаче, едва ли ще се увеличи, а нямарно ще намалее в значителна степен.

### Литература

1. Тошев, Б.В. Два образователни цикъла в българското висше образование — нормативно осигуряване и проблеми. В: Пенкова, Р., С. Даскалова (ред.) *Общество на знанието и образование за всички*. Национален институт по образование, София, 2003, с. 63.
2. Тошев, Б.В. Относно образователно-квалификационните степени в България. *Наука* 13(3), 11 (2003).
3. Rae, I.D. False Start for the PhD in Australia. *Hist. Records of Australian Science* 14, 129 (2002).
4. Mullins, G., M. Kiley. 'It's a PhD, not a Nobel Prize': How Experienced Examiners Assess Research Theses. *Studies in Higher Education* 27, 369 (2002).
5. Закон за висшето образование, ДВ, бр. 153 от 5 юли 1947 г.
6. Конституция на Народната република България, София, 1947.
7. Чичовска, В. Политиката срещу просветната традиция. Унив. изд. „Св. Климент Охридски“, София, 1995.
8. Закон и правилници за Университета „Св. Климент Охридски“ в София. Университетска печатница, София, 1940.
9. Лазаров, Д., П. Бончев, Б. Тошев, Г. Петров, С. Караванов. Храмът на химиците. Унив. изд. „Св. Климент Охридски“, София, 2002.
10. Тошев, Б.В. Софийски университет „Св. Климент Охридски“. Катедра по физикохимия. Библиография 1925-1961. Унив. изд. „Св. Климент Охридски“, С., 1997.
11. Химия и индустрия. 18, 295 (1940).
12. Iordanova, L. *Sexual Visions: Images of Gender in Science and Medicine between the Eighteenth and Twentieth Centuries*. Univ. Wisconsin Press, Madison, 1989.
13. Христов, Д. Химиците завършили Физико-химическия факултет на Софийския университет „Св. Климент Охридски“ 1992-1941. София, 2002.
14. Списък на членовете на Съюза на българските химици. 1. Софийско химическо дружество. *Химия и индустрия* 16, 290 (1938).
15. Закон за научните степени и научните звания. ДВ, бр. 36 от 9 май 1972 г.

# CHEMICAL LITERATURE FROM THE PERIOD OF THE THIRD BULGARIAN KINGDOM.

## 7. DISSERTATIONS

**Abstract.** This is the last part of the complete bibliography of chemistry books published in the period of the Third Bulgarian Kingdom (1978-1946). Twenty one dissertations for the doctor degree of the University of Sofia are presented. The procedure of defending a thesis in this period is described. A concise history of the introduction of the PhD-system in the world universities is given. The comparison seems to be favorable for the system developed in the University of Sofia at that time. After all 511 chemistry books had been published in the Kingdom of Bulgaria. The following areas are presented: school textbooks — 81 books (*Khimiya*, 8, 307-316 (1999)); chemical didactic textbooks and manuals — 44 books (*Khimiya*, 8, 317-322 (1999)); university textbooks — 47 books (*Khimiya*, 10, 424-438 (2001)); technical and applied chemistry — 146 books (*Khimiya*, 12, 401-413 (2003)); chemistry for the daily life — 116 books (*Khimiya*, 13, 397-408 (2004)) and chemistry and warfare — 56 books (*Khimiya*, 13, 465-474 (2004)).

✉ Prof. B.V. Toshev,  
Research Laboratory for the Chemistry Education and History and  
Philosophy of Chemistry,  
Department of Physical Chemistry,  
University of Sofia,  
1 James Bourchier Blvd., 1164 Sofia, BULGARIA  
E-mail: [toshev@chem.uni-sofia.bg](mailto:toshev@chem.uni-sofia.bg)